خ - د - ذ

الموسوعة العربية العالمية

١٠

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٦٧٨ص ١٧,٦ × ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٢-٤٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ١٠)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٢-٤٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ١٠)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)
جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

خ

خ. الخاء الحرف السابع في ترتيب حروف الهجاء العربية والرابع والعشرون في ترتيب حروف الأبجدية العربية، ويساوي عدديًا الرقم (٦٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي العربي القديم يأتي حرف الخاء في الترتيب الرابع عند الخليل بن أحمد، والثالث والعشرين عند ابن جني. وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي حرف الخاء في الترتيب السابع والعشرين عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. الخاء صوت احتكاكيّ مهموس، يخرج من أقصى الحنك، وهو من الأصوات الحلقية الرخوة، يُنطق برفع أقصى اللسان، بحيث يكاد يلتصق بأقصى الحنك، ويكون هناك فراغ ضيق يسمح للهواء بالمرور مع حدوث احتكاك. ولا تتذبذب الأوتار الصوتية حال النطق به. والخاء من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام «أل» التعريف نطقًا وكتابة، مثل: الخبر. انظر: **الصامت**.

الصفات الكتابية. حرف الخاء من الحروف المعجمة (المنقوطة) بنقطة واحدة أعلاها في جميع أوضاعها. ويكتب حرف الخاء، في خط النسخ، مفردًا هكذا: خ في مثل: فرخ، ومتصلاً بما قبله هكذا: ـخ، في مثل فسخ، ومتصلاً بما بعده هكذا: خـ، في مثل خرج، ومتصلا بما قبله وما بعده هكذا: ـخـ في مثل: فخذ. وتكتب الخاء تحت بعض الحروف التي تسبقها كما في لخم.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

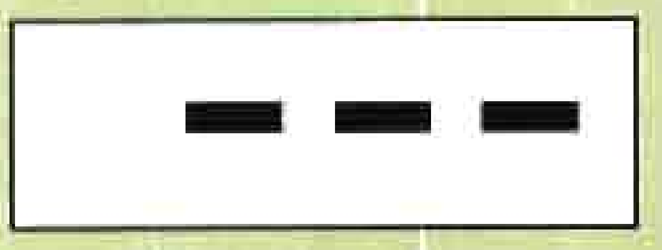
الخائن. انظر: **الخيانة العظمى**.

خاتشاتوريان، آرام إلتش (١٩٠٣ - ١٩٧٨م). موسيقي سوفييتي من كبار مؤلفي الموسيقى السوفييتية في القرن العشرين، وتحمل أعماله طابع لحن وإيقاع الموسيقى الأرمينية، وتحتل رقصة السبر من باليه **جايين** لخاتشاتوريان (١٩٤٢م) المرتبة الأولى بين أشهر مؤلفاته.

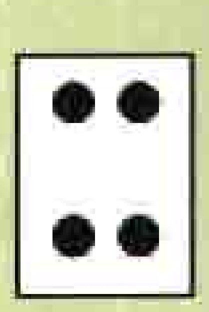
ولد خاتشاتوريان في تبليسي بجمهورية جورجيا، إحدى جمهوريات الاتحاد السوفييتي (السابق)، من أبوين أرمينيين. وبدأ الدراسة الموسيقية الجادة في مطلع العشرينيات من القرن العشرين بموسكو. ونال التقدير عالميًا على **كونشيرتو البيانو** عام ١٩٣٧م و**كونشيرتو الكمان** عام ١٩٤٠م.

تتضمن أعماله الأخرى ثلاث سيمفونيات (١٩٣٤، ١٩٤٣، ١٩٤٧م) والباليه المسمى **سبارتاكوس** (١٩٥٣م).

طرق خاصة لتمثيل الحرف خ



إشارات مورس العربية.



برايل

أبجدية الأصابع

الإشارية المستخدمة في السعودية.

الخاء (خ) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

نماذج من الخاء في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
خ	خـ	ـخـ	ـخ

تعرض مجرى حياة خاتشاتوريان المهني إلى هزة مؤقتة عام ١٩٤٨م عندما انتقد الحزب الشيوعي الحاكم موسيقاه واعتبرها معقدة جدًا، ولكنه سرعان ما استعاد شعبيته وعُيِّن أستاذًا بالمعهد الموسيقي الروسي عام (١٩٥١م).

الخاتم حَلقَة دائريّة مَصنوعةٌ من المعدن، أو أية مادة أخرى تُستَخدم حلْية. وتُرصَّع بعض الخواتم بفصوص من الجواهر أو النُّقوش المحفورة. وعادة ما تُلبس الخواتمُ في أصابع اليدين، ولكنَّها قد تُلبس أيضًا في الآذان والأنوف وأصابع القدمين.

ويسميه العرب الخاتَم والخاتِم والخاتام والخيتام، كل ذلك وارد في أشعارهم، ويجمعونه على خواتم وخواتيم، وكان من علامات الظَّرف عندهم التختُّم بالياقوت. وقد قال الرسول ﷺ للخاطب: التمس ولو خاتمًا من حديد. ولكنه ﷺ نهى الرجال عن التختُّم بالذهب. وكان نقش خاتمه ﷺ **محمد رسول الله**. وقد اتخذ ولاة الأمر من بعده نقوشًا على خواتمهم.

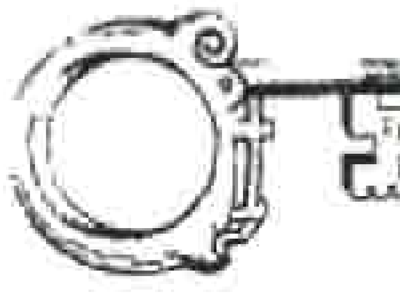
وغالبًا مايستخدم الخاتم رمزًا للخطوبة، أو الزواج. وكان الرومان هم أول من لبس خواتم الخُطوبة والزِّفاف، وكانت الخواتم الأولى مصنوعة من الحديد. وبدأت عادة زخرفة خواتم الخطوبة والزِّفاف حوالي القرن الثالث عشر الميلادي. وفي القرن السابع عشر الميلادي، تبادل كثير من النَّاس **الخواتم الشعارية** علامة على الحب أو الصداقة. وكان الخاتم مجرد طوق بسيط منقوش عليه قصيدة حب قصيرة.

خاتم ذهب إغريقي

خاتم ذهب مسيلي

خاتم مصري قديم

خاتم خطبة أنجلوسكسوني


خاتم مفتاح

خاتم برونز روماني

خاتم زواج يهودي

خاتم براهمي

خاتم بابوي (القرن ١٥م)

وقد يوضح الخاتم عضوية أحد التنظيمات، أو مركز لابس الخاتم في التنظيم. ومن أنواع الخواتم الأخرى الشائعة نوع ذو فص من الجواهر، مرتبط بشهر ميلاد الشخص الذي يلبسه.

وفي الماضي، كان الناس يستخدمون **الأختام المنقوشة** وهي أختام مربوطة في خواتم تُستَخدم لإثبات صحة الأوراق الرسمية بالتوقيع عليها. وقد استُخدمت الخواتمُ ذاتَ يوم لتوْضيح المكانة الاجتماعيّة.

ففي مصر القديمة، كان الأثرياء يلبسون خواتمَ ذهبيةً وفضيةً ثقيلةً، أما فقراء المصريين فكانوا يَلْبسُون خواتم مصنوعة من البرونز والزُّجاج والفخَّار اللامع.

خاتَم سُلَيْمان اسم نبات قوي التحمل ينمو في المناطق المعتدلة من آسيا وشمال أمريكا. وهناك نباتات عديدة ذات صلة به وتحمل الاسم نفسه. وقد أخذ النبات اسمه من سيقانه الأرضية الزاحفة التي تظهر عليها ندْبات النمو التي تماثل خاتم سليمان الغامض.

نبات خاتم سليمان

وللنبات جذْع طويل مُقَوَّس يُكسبه شكْلاً جميلاً. وثماره اللُّبِّية إما زرقاء أو سوداء. وأزهاره خضراء جرسية الشكل وتنمو أسفل الأوراق. وينمو النبات بشكل جيد في الظل.

الخَاتمُ الكَبِير نوع من الأختام في المملكة المتحدة يُستخدم لبيان الموافقة المَلكيَّة على كثير من مستندات الدَّولة. ولكلِّ ملك خاتمه الخاص بالإضافة إلى الخاتم السريّ والرَّمز. وأول خاتم ملكي كان الخاتم الخاصّ بالملك إدوارد المُعتَرف، وكان خاتم وليم الفاتح يصور الملك ممتطيًا جواده مسلَّحًا. وبعد غزو إنجلترا، أضاف خاتمًا منقوشًا عليه صورته وهو غير متوج. وبعد ذلك، أصبحت صورة

الخاتم الكبير لسنة ١٦٥١م يرجع إلى تاريخ إنجلترا عندما كانت **جمهورية** (كومنولث) يحكمها مجلس برلماني.

الملك غير المتوَّج على وجه الخاتم، بينما صارت صورة الملك ممتطيًا جواده على ظهر الخاتم، والمسؤول عن الخاتم الكبير هو اللورد المستشار. وعندما يموت الملك يُكسر الخاتم، ويُصنّع خاتم جديد.

خاتمي، محمد (١٣٦٢هـ- ، ١٩٤٣م-). انتخب رئيسًا لإيران في ٢٣ مايو ١٩٩٧م، في أول انتخابات رئاسية حرة منذ قيام الثورة الإسلامية عام ١٩٧٩م. وحصل على ٧٠٪ من مجموع الأصوات، على الرغم من معارضة رجال الدين والسياسيين المتشددين له. خلف خاتمي الرئيس علي أكبر هاشمي رفسنجاني، الذي شغل منصب الرئاسة لفترتين متعاقبتين.

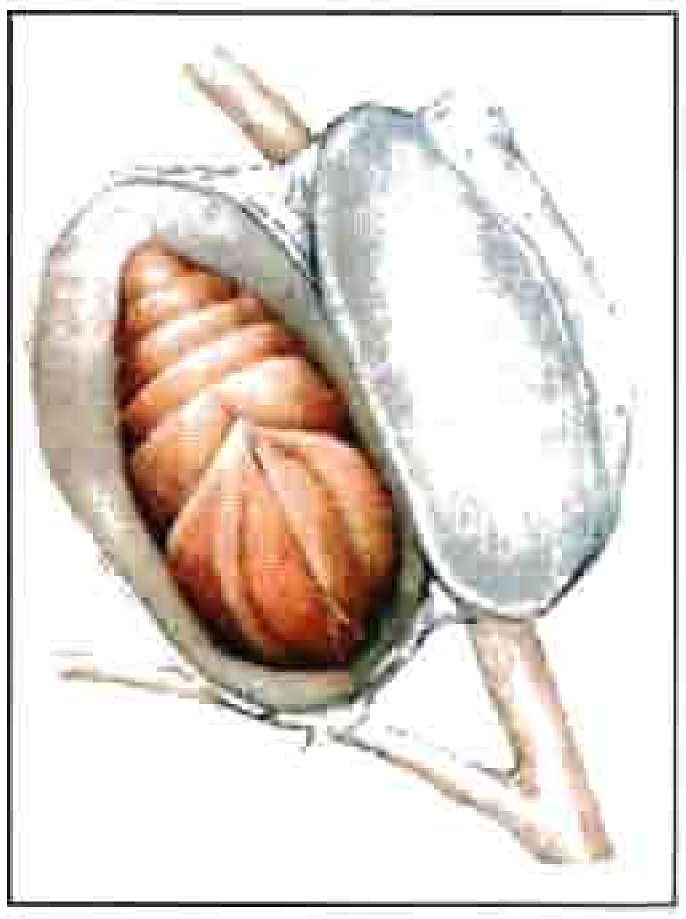
تعهد خاتمي، الذي يعد من السياسيين المعتدلين، بتطوير الاقتصاد الإيراني عن طريق الحد من سطوة الاحتكارات التي تديرها الدولة، والسماح بإقامة علاقات اقتصادية متزايدة مع الدول الغربية. كما وعد بالحد من الرقابة الحكومية على الصحافة والعمل على زيادة الحريات الشخصية. إلا أن قدرته على إحداث تغيير فعلي، تبقى محدودة لأن منصب الرئيس في إيران منصب شرفي في المقام الأول.

ولد خاتمي في أردكان، وتلقى تعليمًا دينيًا قبل حصوله على درجتين جامعيتين في الفلسفة والتربية. ارتقى خاتمي إلى مرتبة **حجة الإسلام** وهي مرتبة تحتل موقعًا وسطًا في سلم الألقاب الدينية لدى الشيعة.

عارض خاتمي خلال ستينيات وسبعينيات القرن العشرين، نظام الشاه محمد رضا بهلوي. وفي عام ١٩٨٢م، عين وزيرًا للثقافة والتوجيه الإسلامي في الحكومة الأصولية التي أقامها الزعيم آية الله الخميني، ولكنه أعفي من منصبه في عام ١٩٩٢م، بسبب موقفه المتسامح تجاه حرية وسائل الإعلام. أصبح خاتمي، في العام نفسه، مديرًا للمكتبة الوطنية في إيران.

انظر أيضًا: **إيران**.

الخادرة طور في الحشرات خامل نسبيًا في عملية تحول (انسلاخ ونمو) اليرقة إلى حشرة كاملة. وفي الانسلاخ أو **التحول الكامل**، تتغذى اليرقة حتى يكتمل نموها. انظر: **اليرقة**. تختفي اليرقة في الخادرة متخذة شكلاً مؤقتًا يضاهي الحشرة الكاملة. وتنشأ مرحلة الخادرة بانشقاق فتحة في الجلد الخادر، ثم تزحف نحو الخارج. يستغرق الطور الخادري يومًا أو يومين، وربما سنة أو عدة سنين، يتوقف ذلك على النوع نفسه. وتتمكن بعض الحشرات في هذه المرحلة، مثل الفراشات، من تكوين شكل يختلف عن اليرقة، كما يتيح للحشرة النامية أن تتجنب ظروفًا كالحرارة المرتفعة جدًا أو البرودة أو الجوع أو الجفاف.



الخادرة

تختلف الخادرات نوعًا وشكلاً، فخادرات الفراشات والعثة تتخذ شكل مومياء بالأجنحة وقرون الاستشعار والأرجل، وهي معلقة داخل قوقعة. أما خادرات الخنافس والحشرات شبكية الجناح والنحل، فإن الأرجل وقرون الاستشعار طليقة. وهناك حشرات كثيرة تلجأ إلى تكوين شرنقة من خيوط كالحرير أو أي مادة أخرى، وتتخادر فيها. ومعظم أنواع العثة تُكوّن شرانق، أما خادرة الفَراش، فتُسمَّى **الغلاف الكاسي** وهي معلقة بخيط كدعامة، وليست لها شرنقة. أما ذبابة المنزل وفصيلتها من الحشرات، فهي تنفخ الطبقة الجلدية قبل الأخيرة لليرقة لتشكل شرنقة تُسمى **غلاف الخادرة**.

انظر أيضًا: **الفراشة؛ يرقانة الفراشة؛ الذبابة؛ التحول؛ الشرنقة؛ العثة**.

الخادم. انظر: **الفرسان والفروسية**.

خادم الحرمين الشريفين. انظر: **فهد بن عبد العزيز آل سعود** (أهم إنجازاته في المجال الإسلامي).

الخارصين. انظر: **الزنك**.

خاركوف مدينة تعتبر مركزًا مهمًا في أوكرانيا. تقع بالقرب من منطقة الحديد والفحم الحجري في حوض نهر الدون. يبلغ عدد سكانها ١,٥٣٦,٠٠٠ نسمة. تنتج مصانع المدينة الآلات والجرارات والقاطرات والمعدات الكهربائية. وخاركوف مركز تجاري مهم للمحاصيل الزراعية التي تنتجها أوكرانيا وخاصة الذرة الشامية، كما أنها مركز للتعليم والثقافة.

أُسست خاركوف في القرن الثامن عشر الميلادي، وكانت عاصمة إقليم أوكرانيا حتى عام ١٩٣٤م عندما أصبحت كييف هي العاصمة.

الخازن (٦٧٨ - ٧٤١هـ، ١٢٨٠ - ١٣٤١م). أبو الحسن علي بن محمد بن إبراهيم بن عمر الشيحي. وعُرف بالخازن لأنه كان أمينًا لمكتبة في دمشق. أصله من

حلب. وُلد في بغداد، ثم سكن دمشق وسمع بعض علمائها، فاشتغل بالعلم والتأليف، ويسَّر له عمله في المكتبة سبل التعلم والكتابة، فترك مصنفات كثيرة منها **مقبول المنقول** وهو كتاب قيم في الحديث ومنها تفسيره **لباب التأويل في معاني التنزيل** وهو تفسير متوسط الحجم لخصه من **تفسير البغوي** وأضاف إليه أشياء كثيرة خصوصًا مايتعلق بالقصص التاريخية والإسرائيليات الباطلة والغريبة، فكان ذلك من مآخذ تفسيره. توفي بحلب.

الخازن، نَسيب وُهَيْبة (١٣١٤ - ١٣٩٦هـ، ١٨٩٦ - ١٩٧٦م). نسيب وهيبه الخازن مؤرخ وصحفي لبناني. وُلِدَ في عشقوت ودرس فيها، ثم في جونية. سافر مبكرًا إلى مصر ١٩١٤م ملتحقًا بكلية اليسوعيين في القاهرة، ثم انتقل بعدها إلى باريس، حيث نال الدكتوراه في الحقوق عام ١٩٢٧م. وحين عاد إلى القاهرة كان يتقن الفرنسية والإنجليزية واليونانية والسريانية، فتبوأ منصبًا رفيعًا في وزارة المعارف المصرية وعمل في الصحافة، فكتب في **الأهرام** مدة، ثم أخذ يكتب افتتاحيتها اليومية بتوقيع وهيبة.

عاد نهائيًا إلى لبنان عام ١٩٥٤م وبدأ يصدر سلسلة **الأصول التاريخية** (١٩٥٦م)، ويكتب في عدة صحف يومية أبرزها **النهار** وملحقها الأدبي، مطوّرًا في اللّغة الصحفية محملاً إياها العمق التاريخي بأسلوب سهل سلس.

من مؤلفاته بالعربية: **مصر منذ رحلة هيرودوت** (١٩٣٦م)؛ **المشاعل** (١٩٤٧م)؛ **أوغاريت** (١٩٦١م)؛ **الأصول التاريخية** ١٨ جزءًا. وله بالفرنسية **تاريخ مصر** (١٩٣٤م)، وبالإنجليزية **ملحمة اللغة العربية** (١٩٥٢م).

الخازني (؟ - ٥٥٠هـ، ؟ - ١١٥٥م). عبدالرحمن الخازن أو الخازني أبو الفتوح. حكيم فلكي مهندس، حصل على علوم الهندسة وصنف **ميزان الحكمة، والزيج** المسمى **المعتبر السنجري**. امتاز ببحوثه في **علم الحيل** (الميكانيكا)، وعمل الأزياج، وفيها حسب مواقع النجوم. ويعتبر كتابه **ميزان الحكمة** من أجلّ ما أُنتج من الكتب في بابه في القرون الوسطى. بحث في كثافة الهواء ووزنه، وأشار إلى أن للهواء وزنًا وقوة رافعة كالسوائل، وأن وزن الجسم المغمور في الهواء ينقص عن وزنه الحقيقي. ويرى المؤرخون أن بحوث الخازني كانت أساسًا بَنى عليه العلماء فيما بعد بعض الاختراعات كالبارومتر، ومفرغات الهواء، ومضخات المياه. اخترع الخازني ميزانًا لوزن الأجسام في الهواء والماء.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين (الفيزياء)**.

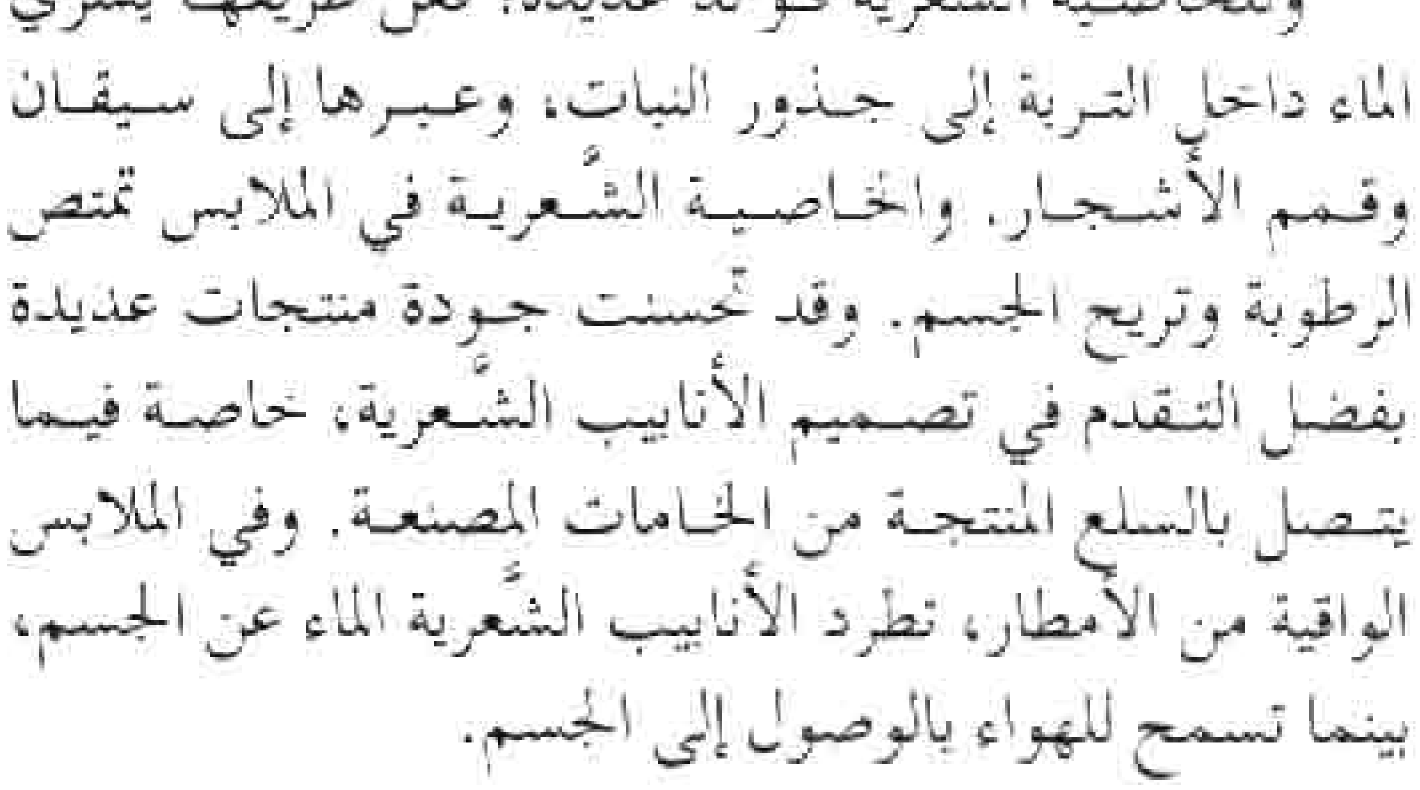
الخاسر، سلم. انظر: **سلم الخاسر.**

الخاصيَّة الشَّعْريَّة خاصية تميل فيها السوائل إلى السريان في أنابيب رفيعة في شكل الشَّعر. وتسمى هذه الأنابيب **بالشُّعيرات**، وتوجد في المواد المسامية. فمناديل الورق ـ على سبيل المثال ـ تحتوي على ملايين الشُّعْريَّات بين أليافها. وتمتص هذه الشُّعريات الماء عن طريق الخاصية الشُّعرية.

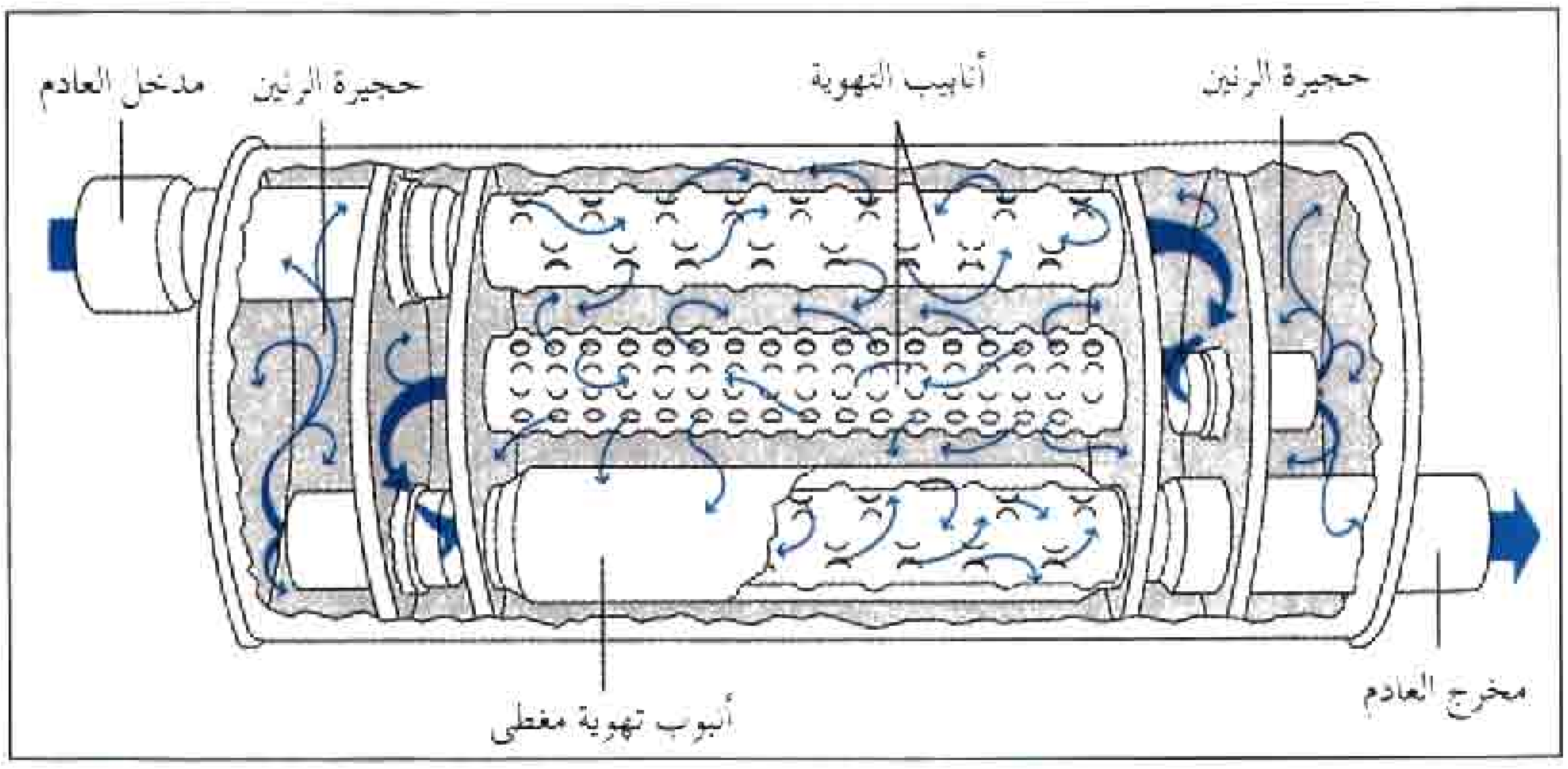
وتنشأ الخاصية الشَّعرية من **التوتر السطحي** وهو تجاذب جزيئات سطح السائل بعضها لبعض. انظر: **التوتر السطحي**. وينجذب السائل في الشُّعرية عندما تكون قوة جاذبية جدار الشَّعرية للجزيئات أقوى من تلك التي تجذب الجزيئات بعضها لبعض. وقد تطرد الشُّعرية السائل؛ فعندما تكون قوة جاذبية الجزيئات بعضها لبعض على سطح السائل أقوى من تلك التي بينها وبين جدار الشُّعرية، فإن الشُّعرية في هذه الحالة، تطرد السائل.

وكلما ضاقت الأُنبوبة الشُّعرية، اشتدت قدرتها على جذب أو طرد السائل. وأكثر الأنابيب الشَّعرية كفاءة هي التي لا تُشاهد إلا تحت المجهر، وتكون غير منتظمة في الشكل والحجم.

وللخاصية الشُّعرية فوائد عديدة؛ فعن طريقها يسري الماء داخل التربة إلى جذور النبات، وعبرها إلى سيقان وقمم الأشجار. والخاصية الشُّعرية في الملابس تمتص الرطوبة وتريح الجسم. وقد تحسنت جودة منتجات عديدة بفضل التقدم في تصميم الأنابيب الشَّعرية، خاصة فيما يتصل بالسلع المنتجة من الخامات المصنعة. وفي الملابس الواقية من الأمطار، تطرد الأنابيب الشَّعرية الماء عن الجسم، بينما تسمح للهواء بالوصول إلى الجسم.



طريقة عمل الخاصية الشَّعرية. توضع أنابيب زجاجية ذات أقطار مختلفة في إناء به ماء، كما في الجزء الأيسر، وفي زئبق كما في الجزء الأيمن، يرتفع الماء في الأنابيب ويصل إلى أعلى ارتفاع في أضيق الأنابيب. ويجذب الماء إلى أعلى لأن جزيئاته تنجذب إلى جدار الأنبوب بدرجة أكبر من انجذاب بعضه إلى بعض. ولكن جزيئات الزئبق ينجذب بعضها إلى بعض بدرجة أعلى من انجذابها نحو جدار الأنابيب، ولذلك، فإن سطح الزئبق في الأنابيب ينخفض.



طريقة عمل خافض الصوت
يخفض خافض الصوت من الضوضاء الناتجة عن غازات عادم محرك البنزين أو الديزل. يمرر الجهاز الغازات عبر أنابيب مثقبة تسمى **أنابيب التهوية**. تسمح هذه الأنابيب بانتشار وبرودة الغازات بحيث لا تحدث صوتًا عاليًا عند اصطدامها بالهواء الخارجي. تساعد حجيرات الرنين كذلك على خفت صوت العادم من خلال امتصاص بعض الصوت الناتج عن الغازات أثناء مرورها بخافض الصوت.

الخافض. انظر: **المهبط**.

خافض الصوت نبيطة تخفِّض كثيرًا من ضوضاء العادم في المحرك. تستخدم خافضات الصوت في جميع السيارات تقريبًا. يبدأ تكوُّن غاز العادم في محرك البترول في الأسطوانات. وعندما ينطلق الغاز المستنفد من الأسطوانات تكون درجة حرارته مرتفعة وضغطه عاليًا مقارنة بالهواء الخارجي. انظر: **محرك البنزين**. إذا تم إطلاقه من الأسطوانات إلى الجو مباشرة، يتمدد العادم فجأة محدثًا صوتًا عاليًا حادًا. وفي خافض الصوت والأجزاء الأخرى من نظام العادم، تتمدد الغازات وتبرد تدريجيًا. لذا يقل الضغط ويحدث صوت ضعيف عند تسرب الغاز المستنفد.

خافية الأجنحة، رتبة. انظر: **الحشرة**.

الخال. انظر: **الشامة؛ الوحمة**.

خالجي، علاء الدين. انظر: **علاء الدين خالجي**.

ابن أبي خالد، إسماعيل (؟ - ١٤٦هـ، ؟ - ٧٦٤م). الحافظ، الإمام الكبير، أبوعبدالله البجلي، الأحمسي، الكوفي، واسم أبيه هرمز، وقيل سعد، وقيل كثير. كان مُحدِّث الكوفة في زمانه مع الأعمش، بل هو أسَنّ من الأعمش. وثَّقه الأئمة. حدّث عن الشعبي، وابن أبي أوفى، وقيس بن أبي حازم، وزر بن حبيش وغيرهم. روى عنه: الحكم بن عتيبة، ومالك بن مغْول، وشعبة، وسفيان، وطائفة. روى ٣٠٠ حديث. وكان يسمى **الميزان**. قال سفيان الثوري: حُفَّاظ الناس ثلاثة: إسماعيل ابن أبي خالد، وعبدالملك بن أبي سليمان، ويحيى بن سعيد الأنصاري. وقال الشعبي: إسماعيل يحسو العلم حَسوًا. وقال الذهبي: أجمعوا على إتقانه والاحتجاج به.

خالد بن سعود (؟ - ١٢٧٦هـ، ؟ - ١٨٥٩م). خالد بن سعود بن عبدالعزيز بن محمد بن سعود بن محمد ابن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى بن ربيعة بن مانع ابن ربيعة المريدي. وينتهي نسبهم إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

حُمل خالد بن سعود، أخو الإمام عبدالله بن سعود الكبير، إلى مصر مع الأسرى الذين أخذهم إبراهيم باشا بعد الاستيلاء على الدرعية عام ١٢٣٣هـ، ١٨١٨م وعاش في مصر مدة تربو على الثماني عشرة سنة، قضى بعضًا منها في كنف محمد علي باشا الذي عمد إلى أسلوب الدهاء السياسي الذي تمثل في إسناد الحكم الاسمي في نجد لأفراد من آل سعود كأداة فاعلة لبسط نفوذه عليها، فاستغل محمد علي باشا الأمير خالد بن سعود للقيام بتلك المهمة في بلاد نجد بعد أن أنعم عليه برتبة قائمقام الشق الثاني من ديوانه، ومنحه وسام القائمقامية تقديرًا لكفاءته وللدور الذي يقوم به، وكانت سلطته سلطة اسمية محدودة في ظل السيادة المصرية ممثلة في سيادة محمد علي، وظلت السلطة الفعلية في نجد بيد حكمدار الدرعية قائد القوات المصرية في تلك الديار.

أعماله. جهز محمد علي جيشًا كبيرًا بقيادة إسماعيل بك، وجعله اسميًا تحت قيادة الأمير السعودي خالد بن سعود للقضاء على حكم الإمام فيصل بن تركي، في محاولة جادة للقضاء على حكم آل سعود ونشاطهم السياسي في الدور الثاني من حكمهم. وقد تمكنت تلك الحملة من أداء مهمتها، فاستولت على البلاد النجدية عدا الأجزاء الجنوبية من الإقليم، حيث فشل إسماعيل بك وخالد بن سعود من إخضاع تلك المنطقة للحكم المصري، حيث انهزمت القوات المصرية شر هزيمة قرب بلدة الحلوة، وعادت فلول تلك القوات إلى الرياض. وعلى إثر ذلك

جهزّ محمد علي باشا حملة أخرى بقيادة خورشيد باشا لدعم القوات المصرية في نجد، ولدعم خطة تكريس السيادة المصرية في جزيرة العرب.

لم يستمر حكم خالد بن سعود في البلاد النجدية، حيث واجهته حركة مقاومة سعودية وطنية قادها الأمير السعودي عبدالله بن ثنيان بهدف إسقاط السلطة المفروضة عليهم، وتكوين الدولة السعودية الجديدة التي تعثر قيامها حتى ذلك الوقت بسبب الموقف العثماني من جهة، وموقف محمد علي باشا ومشروعاته التوسعية في الجزيرة العربية من جهة أخرى، خاصة بعد انفصاله عن الدولة العثمانية الأم.

ابتعد خالد بن سعود عن نجد بعد أن رجحت كفة عبدالله بن ثنيان وتأييد الأهالي له في نجد، فذهب إلى الأحساء، حيث فشل في تجميع قوة تقف معه في وجه ابن ثنيان، فذهب إلى الحجاز وأقام بمكة.

توفي الأمير خالد بن سعود في مكة المكرمة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الدولة السعودية الأولى	عبدالله بن ثنيان
الدولة السعودية الثانية	عبدالله بن سعود
سعود بن عبدالعزيز بن محمد	فيصل بن تركي بن عبدالله
السعودية	

الملك خالد بن عبدالعزيز آل سعود، رحمه الله

خالد بن سعيد

خالد بن سعيد (؟ - ١٣هـ، ؟ - ٦٣٥م). خالد ابن سعيد بن العاص بن أمية، أبوسعيد. صحابي، من السابقين الأولين إلى الإسلام قيل: كان رابعًا أو خامسًا. أوذي بسبب إسلامه. هاجر إلى أرض الحبشة ومعه امرأته أمينة ويقال لها: أميمة، وهُمَينة بنت خلف الخزاعية، وولد له منها ابنه سعيد وابنته أم خالد واسمها: **أمة**. عاد من أرض الحبشة إلى المدينة مع جعفر بن أبي طالب سنة ٧ هـ. شهد مع الرسول ﷺ عمْرة القضاء وفتح مكة وحنينًا والطائف وتبوك. استعمله النبي ﷺ أكثر من مرة على الصدقات. وتوُفّي رسول الله ﷺ وهو على صدقات اليمن. لما توفي رسول الله ﷺ ترك خالد وأخواه، أبان وعمرو، العمل، وخرجوا إلى الشام مجاهدين فقُتلوا جميعًا. وكان خالد عاملاً على اليمن، وأبان على البحرين وعمرو على تيماء وخيبر. استشهد خالد يوم مرج الصُفّر، وقيل يوم أجنادين.

خالد بن عبدالعزيز آل سعود

خالد بن عبدالعزيز آل سعود (١٣٣١-١٤٠٢هـ، ١٩١٣-١٩٨٢م). خالد بن عبدالعزيز بن عبدالرحمن بن فيصل بن تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى ابن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي. وينتهي نسبهم إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

نشأته وتوليه الحكم. وُلد الملك خالد بمدينة الرياض في ربيع الأول من عام ١٣٣١هـ، ١٩١٣م بعد أن ضم والده منطقة الأحساء إلى الدولة السعودية الحديثة بعد إجلاء الأتراك عنها. ونشأ في كنف والده الملك عبدالعزيز، فتعلم القراءة والكتابة، وحفظ القرآن في طفولته، ودرس العلوم الشرعية على يد نخبة من علماء البلاد، فكان لهذه التنشئة الدينية أثرها العام المتميز على أخلاقه وتصرفاته، وبالتالي على إدارته عندما تسلم مقاليد الحكم في المملكة العربية السعودية.

بايع البيت السعودي والعلماء والوزراء والأعيان وأبناء الشعب السعودي خالد بن عبدالعزيز ملكًا على المملكة العربية السعودية بعد أن استشهد الملك فيصل بن عبدالعزيز يوم الثلاثاء الثالث عشر من ربيع الأول عام ١٣٩٥هـ،٢٥ مارس ١٩٧٥م، فانتقلت مقاليد السلطة إليه، ومن ثم رشح صاحب السمو الملكي الأمير فهد بن عبدالعزيز وليًا للعهد فبايعه الجميع.

أهم أعماله ومنجزاته. اشترك الملك خالد بن عبدالعزيز في بعض الحملات العسكرية وخاصة إبان

معاهدة الطائف في عهد أبيه الملك عبدالعزيز آل سعود، كما عُيِّن مستشاراً لأخيه فيصل بن عبدالعزيز عندما كان نائبًا على الحجاز، فقد تولى مسؤولية إدارة إمارة مكة المكرمة نيابة عن أخيه فيصل بن عبدالعزيز مدة من الزمن، كما صحبه في رحلات كثيرة خارج البلاد أفاد منها كثيرًا، وعُيّن رئيسًا للوفد السعودي المفاوض في شأن الخلاف بين السعودية واليمن عام ١٣٥٣هـ، ١٩٣٤م وذلك في مؤتمر الطائف الذي تمخض عنه توقيع معاهدة الطائف في العام نفسه، وعُيّن مساعدًا لأخيه فيصل في مؤتمر لندن عام ١٣٥٨هـ، ١٩٣٩م لبحث القضية الفلسطينية، وباشر كثيراً من القضايا السياسية المهمة، وعين وليّاً للعهد بعد مبايعة فيصل بن عبدالعزيز بالملك، وكان ذلك في ٢٧ ذي القعدة عام ١٣٨٤هـ، ١٩٦٤م، وأصبح النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء، وظل كذلك إلى أن تسلم مقاليد الحكم بعد استشهاد أخيه الملك فيصل بن عبدالعزيز، كما تولى أيضًا رئاسة مجلس الوزراء حيث يتمتع هذا المجلس بالصلاحيات التنظيمية والتنفيذية الكاملة، والمسؤوليات الإدارية المباشرة، والرقابة المالية على كافة مؤسسات الدولة.

ظل النهج السياسي السعودي في عهد الملك خالد بن عبدالعزيز يسير على النهج نفسه الذي اختطه وسار عليه الملك فيصل بن عبدالعزيز وهو نفس النهج الذي سبق أن اختطه الملك عبدالعزيز في المحافظة على حماية الدولة، والتمسك بتعاليم الإسلام، والاحترام الكامل لمبادئ ميثاق جامعة الدول العربية، وهيئة الأمم المتحدة. وتابع الملك خالد ابن عبدالعزيز مسيرة البناء المتواصل، يشد عضده أخوه ولي العهد الأمير فهد بن عبدالعزيز، وقد أصدر الملك خالد أمراً بتاريخ ١٣٩٥/٣/١٦هـ يقضي بأن ينوب عنه ولي العهد الأمير فهد بن عبدالعزيز في تصريف أمور الدولة في حضوره وغيابه، وكلل عهده بالرخاء الاقتصادي العميم الذي أسهم كثيراً في رقي النهضة الحضارية في شتى المرافق؛ فشهدت النهضة التعليمية في البلاد السعودية تطوراً كبيراً؛ فقد تم في عهده افتتاح جامعتي الملك فيصل بالدمام وأم القرى بمكة المكرمة، كما اهتم الملك خالد كثيراً بالزراعة؛ فدعم المشروعات الزراعية والحيوانية، وأنشئت في عهده صوامع الغلال ومطاحن الدقيق؛ مما أسهم في إنتاج كميات من القمح زادت عن حاجة المملكة. وفي عهده، شجع القطاع الصناعي، فأنشأت الدولة وزارة الصناعة والكهرباء التي قامت بإعداد الخطط الصناعية لرفع مستوى الصناعة والتصنيع في البلاد، واهتمت الدولة في عهده بالمجال الصحي بتطوير المستشفيات والمستوصفات الحكومية وتعميمها، وتوفير الدواء والعلاج للمواطنين دون مقابل، واهتم الملك خالد بتطوير الجيش السعودي وأسلحته، بالإضافة إلى تطوير الحرس الوطني.

من أبرز القضايا التي اهتم بها الملك خالد بن عبدالعزيز على الساحة العربية والإسلامية قضية فلسطين، وكانت تلك القضية شغله الشاغل خصوصًا يوم أن اعتدت إسرائيل على لبنان لضرب الوجود الفلسطيني والنيل من الفلسطينيين عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨٢م. وناصر الملك خالد جميع القضايا الإسلامية وعمل الكثير في سبيل خدمة الإسلام والمسلمين. واعترافًا بجهده في خدمة الإسلام، نال جائزة الملك فيصل العالمية وذلك تقديرًا لجهوده في المجالات الإسلامية، خصوصًا في حقل التضامن الإسلامي، ودعوته إلى عقد مؤتمر القمة الثالث عام ١٤٠١هـ، ١٩٨١م بجوار البيت العتيق في مكة المكرمة حيث اجتمع بزعماء العالم الإسلامي لمناقشة قضايا المسلمين، وتوحيد صفوفهم، ورأب الصدع بين الإخوة الأشقاء. وقد صدر عن هذا اللقاء الإسلامي المميز بيان تاريخي اشتهر باسم بيان مكة التاريخي، وللملك خالد يد بيضاء في دعم المجاهدين الأفغان ومساعدتهم في المحافل السياسية الدولية والمحلية، ودعمهم بالمال والعتاد وبكل ما من شأنه نصر قضيتهم.

توفي الملك خالد بن عبدالعزيز في الرياض.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الدولة السعودية الثالثة	فهد بن عبدالعزيز آل سعود
السعودية	فيصل بن عبدالعزيز آل سعود
عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود	

خالد بن مَعْدان (؟ - ١٠٤هـ، ؟ - ٧٢٢؟م). خالد بن معدان بن أبي كرب، أبو عبدالله، الكلاعي، الحمصي، التابعيّ، الثقة، شيخ أهل الشام، وعالم أهل بلده في زمانه.

حدّث عن خلق من الصحابة ـ وأكثر ذلك مرسل ـ وروى عن ثوبان، وأبي هريرة، وابن عمر، ومعاوية. وغيرهم. وثّقه ابن سعد، والعجلي، ويعقوب بن شيبة، والنسائي، وغيرهم. كان كثير العبادة، كثير التسبيح. وكان إذا قعد لم يقدر أحد منهم أن يذكر الدنيا عنده هيبة له. وكان إذا أُمر الناس بالغزو جعل فسطاطه أول فسطاط يُضرب.

خالد بن الوليد (؟ - ٢١هـ، ؟ - ٦٤٢م). صحابي جليل كان في الجاهلية من سادة قريش، وقد وكلت إليه قيادة فرسانها. تأخر خالد عن تلبية دعوة الإسلام، وشهد

مع المشركين مواقع بدر وأحد والخندق، كما شهد معهم الحديبية.

فكر خالد بن الوليد رضي الله عنه في أمره وما في الشرك من ضلالة، فأسرع إلى المدينة ولقي النبي ﷺ وأعلن إسلامه، فسر الرسول ﷺ بإسلامه وأصبح خالد جنديًا من جنود الحق ولقب **بسيف الله المسلول**.

في موقعة مؤتة، كان خالد جنديًا من جنودها الأشاوس. سقط في تلك الموقعة كل من قادة المسلمين الثلاثة: زيد بن حارثة، وجعفر بن أبي طالب، وعبدالله بن رواحة رضي الله عنهم، فاختار المسلمون خالدًا لمتابعة القتال، واستطاع ببراعته الحربية أن ينسحب بنظام بالجيش الإسلامي ويعود به بخسائر قليلة رغم كثافة جيش الروم. وفي غزوة حنين، كان خالد بن الوليد بطلاً من أبطال المعركة حيث أبلى بلاء حسنًا.

وفي تبوك، أوفد الرسول ﷺ خالدًا إلى دومة الجندل فأسر مليكها، وأتى به إلى النبي ﷺ فصالحه على الجزية. ولما ولي الخلافة أبو بكر رضي الله عنه وجه خالدًا رضي الله عنه لقتال المرتدين، وانتزع النصر منهم وقتل مسيلمة الكذاب وقضى على الردة. ثم أرسله إلى العراق عام ١٢هـ، ففتح الحيرة وأماكن مختلفة من تلك البلاد، ثم حوّله الصديق رضي الله عنه إلى بلاد الشام للقاء الروم وأسند إليه إمرة الأمراء فكان خالد رضي الله عنه بطل اليرموك. في تلك الأثناء، تولى خلافة المسلمين عمر بن الخطاب رضي الله عنه، فولى أبا عبيدة بن الجراح القيادة العامة، وصار خالد رضي الله عنه أحد القادة يتابع معه فتح بلاد الشام.

استقر المقام بخالد بن الوليد رضي الله عنه في مدينة حمص، حيث وافته منيته. ويعتبر خالد من كبار القادة العسكريين العالميين، ووضعت مؤلفات كثيرة حول شخصيته القيادية وبراعته الحربية. له في كتب الحديث ١٨ حديثًا مرويًا عن الرسول ﷺ.

خالد سكاح. انظر: **سكاح، خالد**.

خالد الفرج. انظر: **الفرج، خالد**.

خالد محيي الدين. انظر: **محيي الدين، خالد**.

خالدة ضياء، السيدة (١٣٦٣هـ - ، ١٩٤٤م -). أرملة رئيس بنغلادش السابق ضياء الرحمن. تولت في سنة ١٩٩١م رئاسة مجلس الوزراء في بنغلادش بعد سقوط حكومة الجنرال إرشاد الذي كان يحكم بنغلادش حكمًا عسكريًا حتى سنة ١٩٩٠م، إذ ثار في أواخر تلك السنة الآلاف من مواطني بنغلادش على نظام حكمه، وأجبروه على الاستقالة من رئاسة الدولة في ديسمبر سنة ١٩٩٠م، وتسلم رئيس القضاء منصب رئيس الدولة بالنيابة إلى حين تشكيل حكومة ديمقراطية جديدة.

عُقدت بعد ذلك انتخابات عامة في فبراير ١٩٩١م. وفي تلك الانتخابات، فاز حزب بنغلادش الوطني بأغلبية مقاعد البرلمان، وأصبحت السيدة خالدة ضياء، زعيمة الحزب، رئيسة مجلس الوزراء. وكانت بذلك أول امرأة تتولى منصب رئيس الوزراء في بنغلادش. وفي سبتمبر سنة ١٩٩١م، عدلت بنغلادش دستورها، وأعطيت السلطة التنفيذية لرئيس مجلس الوزراء، كما جُعل منصب رئيس الجمهورية منصبًا فخريًا.

وفي أوائل سنة ١٩٩٣م، بدأ الانتماء السياسي يتغير في البلاد، وبدأت الأحزاب السياسية تواجه معارضة من الداخل، فرأت السيدة خالدة ضياء رئيسة الوزراء وزعيمة حزب بنغلادش الوطني تعديل دستور الحزب تفاديًا لما قد يحدث من انقسام، وذلك في أول سبتمبر ١٩٩٣م، فقد تعدل دستور الحزب بحيث أصبحت انتخابات رئيس الحزب تجري عن طريق الاقتراع السري بدلاً من الموافقة العلنية. وهذا التعديل جعل المعارضين في الحزب أقوى مما كانوا عليه، إذ أصبح في استطاعتهم التصويت حسب اختيارهم دون الخوف من الانتقام منهم إذا عارضوا. وبهذا التعديل، تمكنت السيدة خالدة ضياء من الاحتفاظ بوحدة الحزب وعدم انقسامه، كما حدث في أحزاب المعارضة الرئيسية.

تولت السيدة خالدة ضياء الوزارة حتى عام ١٩٩٦م. فقد فاز حزب رابطة عوامي برئاسة الشيخة حسينة في انتخابات ذلك العام.

ابن خالَوَيْه (؟ - ٣٧٠هـ، ؟ - ٩٨٠م). الحسين ابن أحمد بن حمدان بن خالويه، أبو عبدالله الهمذاني، الإمام النحوي اللغوي المقرئ المفسر، المعروف بذي النونين، وهما نون (الحسين) ونون (ابن) وقد كان يطولهما جدًا في الكتابة. أصله من همذان، ونشأ ببغداد، واستوطن حلب، وبها كانت خاتمته. وُلدَ قبل سنة ٢٩٠هـ، ٩٠٢م، وكانت له رحلة طويلة من همذان إلى الرَّيّ والدِّينَور وبغداد واليمن والشام، وسمع الحديث واللغة والنحو والسير والأخبار.

دخل بغداد سنة ٣١٤هـ، ٩٢٦م، ولقي بها أكابر العلماء في النحو واللغة والقراءة والحديث كأبي بكر بن دُريد، وأبي بكر بن الأنباري، وأبي بكر بن مجاهد، وأبي عمر الزاهد، والقاضي المحاملي، وأبي بكر الصولي، وأبي

هاشم الجبّائي، وأبي القاسم البغوي، وابن عقدة، وأبي عبدالله نفطويه، وأبي سعيد السيرافي وجمع من العلماء. وأصبح إمامًا من مشاهير العصر في كل قسم من أقسام العلم والأدب ـ كما يقول الثعالبي ـ وكانت الرحلة إليه من الآفاق. ومن أشهر تلامذته الكاتب أبوبكر الخوارزمي صاحب الرسائل المشهورة، والمعافى بن زكريا النهرواني، وعبدالمنعم بن غلبون، وفارس بن أحمد الضرير أحد شيوخ أبي عمرو الداني وغيرهم.

كان ابن خالويه من المقربين جدًا للأمير سيف الدولة الحمداني، وكان آل حمدان عمومًا يكرمونه ويدرسون عليه ويقتبسون منه. وقد وقعت خصومة بينه وبين المتنبي الشاعر، وأبي علي الفارسي وأبي الطيب اللغوي، وجرت بينهم مجالس مشهورة بحضرة سيف الدولة وغيره.

كان ديّنًا صدوقًا صاحب سنة، شديد الميل إلى مذهب الشّافعي.

صنّف ابن خالويه ما يزيد على ستين كتابًا في علوم القرآن والنحو واللّغة وغيرها. طبع منها كتاب **ليس في كلام العرب**؛ **إعراب ثلاثين سورة من القرآن**؛ **الألفات**؛ **أسماء الريح**؛ **الحجة في القراءات السبع**؛ **مختصر في شواذ القرآن**؛ **إعراب القراءات السبع وعللها**. ومن كتبه المخطوطة: كتاب **البديع في القراءات**. أما كتبه المفقودة فكثيرة منها: **المفيد**؛ **النسب**؛ **الإيضاح**؛ **شرح فصيح ثعلب**؛ **أسماء الأسد**؛ **المبتدأ في النحو**؛ **الأمالي** وغيرها.

ولابن خالويه شعر قليل، وكانت وفاته بحلب.

الخام معدن أو صخر يحتوي على ما يكفي من الفلز كي يكون جديرًا بتعدينه. ويمكن غالبًا استخراج فلزين أو أكثر من خام واحد. يوجد الخام بصورة طبيعية في طبقات أو عروق مخلوطة بمعادن لا قيمة لها، تُدعى **الشوائب**.

وهناك نوعان من الخام **الفلزات الطبيعية** و**الخامات المركبة**. وفي حالة الفلزات الطبيعية، تكون الركيزة المعدنية الثمينة موجودة على شكل فلز نقي، أي غير متحد كيميائياً مع مواد أخرى.

وتوجد فلزات الذهب والفضة والبلاتين والنحاس في حالة فلزات طبيعية غالبًا. ويؤدي الصهر، إلى إذابة أطواق أو كتل المعدن النقي وتخليصها من الشوائب.

وفي حالة **الخام المركب**، يكون الفلز الثمين متحدًا مع مواد أخرى، مثل الأكسجين أو الكبريت أو الكربون أو السليكون، مكونًا مركبات كيميائية مختلفة. وتوجد خامات الحديد والألومنيوم والقصدير عادة متحدة مع الأكسجين مكونة مركبات تدعى **الأكاسيد**. وتوجد خامات النحاس والرصاص والزنك والفضة والنيكل والزئبق متحدة مع الكبريت مكونة ما تسمى **الكبريتيدات**. وتُحرر التغيرات الكيميائية الفلز من المركّب. وهناك فلزات تحرَّر بوساطة التيار الكهربائي بعملية تدعى **التحليل الكيميائي الكهربائي**، فيما تُحلّل فلزات أخرى من الخام بالأحماض في عملية تُدعى **التصويل**.

انظر: **التعدين**؛ **الفلزات**، **علم**.

انظر أيضًا: **الصخور**؛ **المعدن**.

خان لقب يستخدم بمعنى السيد في أفغانستان. وفي أجزاء أخرى من وسط آسيا. وفي الأصل فإن الحكام استخدموه لقبًا، ثم أُطلق على أفراد الطبقة العليا، وربما كان جنكيز خان أشهر شخص عُرف بهذا اللقب.

انظر أيضًا: **جنكيز خان**؛ **قبلاي خان**.

خان، عمران. انظر: **عمران خان**.

خان، محمد حسن. انظر: **محمد حسن خان**.

خان يونس، مجزرة. مجزرة خان يونس اعتداء صهيوني غاشم ارتكبته إسرائيل عام ١٩٥٥م ضد أهالي مدينة خان يونس، إحدى مدن قطاع غزة في جنوب غربي فلسطين، بهدف تصفية الفدائيين الفلسطينيين وإضعاف روح المقاومة لديهم.

استخدم الإسرائيليون في هذه الغارة شتى أنواع الأسلحة، وتمكن فيها سلاح المهندسين الإسرائيلي من سحق المخيمات والأبنية التي أوى إليها عشرات الأفراد. وقد أسفرت المجزرة عن مقتل أكثر من ٤٠ فلسطينيًا وجرح أكثر من ٥٠ آخرين. يذكر أن الإسرائيليين قاموا بغارة عدوانية قبل هذه المجزرة بثلاثة أشهر على مدينة خان يونس قتل فيها أكثر من عشرين فلسطينيًا وجرح آخرون، وقد امتدّت هذه الغارة إلى حدود بلدة **بني سهيلة** القريبة منها.

انظر أيضًا: **المجازر الإسرائيلية**.

خبَّاب بن الأرت (؟ - ٣٧ هـ، ؟ - ٦٥٧م). خباب ابن الأرت بن جندلة التميمي، أبو يحيى، وقيل أبو عبدالله. صحابي جليل شهد المشاهد كلها مع رسول الله ﷺ، وكان من السابقين إلى الإسلام وأول من أظهره، فاضطهده المشركون وعذبوه عذابًا شديدًا.

سبي خباب في الجاهلية، وبيع في مكة وكان من المستضعفين. كان يعمل قينًا (يعمل السيوف)، وقد مرض في حياته مرضًا شديدًا حتى إنه قال: (لولا أن رسول الله نهانا أن ندعو بالموت لدعوت به). رواه مسلم عن قيس بن أبي حازم.

صبر خباب كثيرًا وتحمل عذاب المشركين في سبيل إعلاء دين الله ونصرة رسوله ﷺ حتى هاجر مع النبي إلى المدينة فآخى بينه وبين تميم مولى خراش بن الصِّمة، وله في كتب السنة أحاديث كثيرة عن رسول الله.

وكان علي بن أبي طالب يقول: رحم الله خبابًا، أسلم راغبًا وهاجر طائعًا، وعاش مجاهدًا وابتُلي في جسمه، ولن يضيع الله أجر من أحسن عملا.

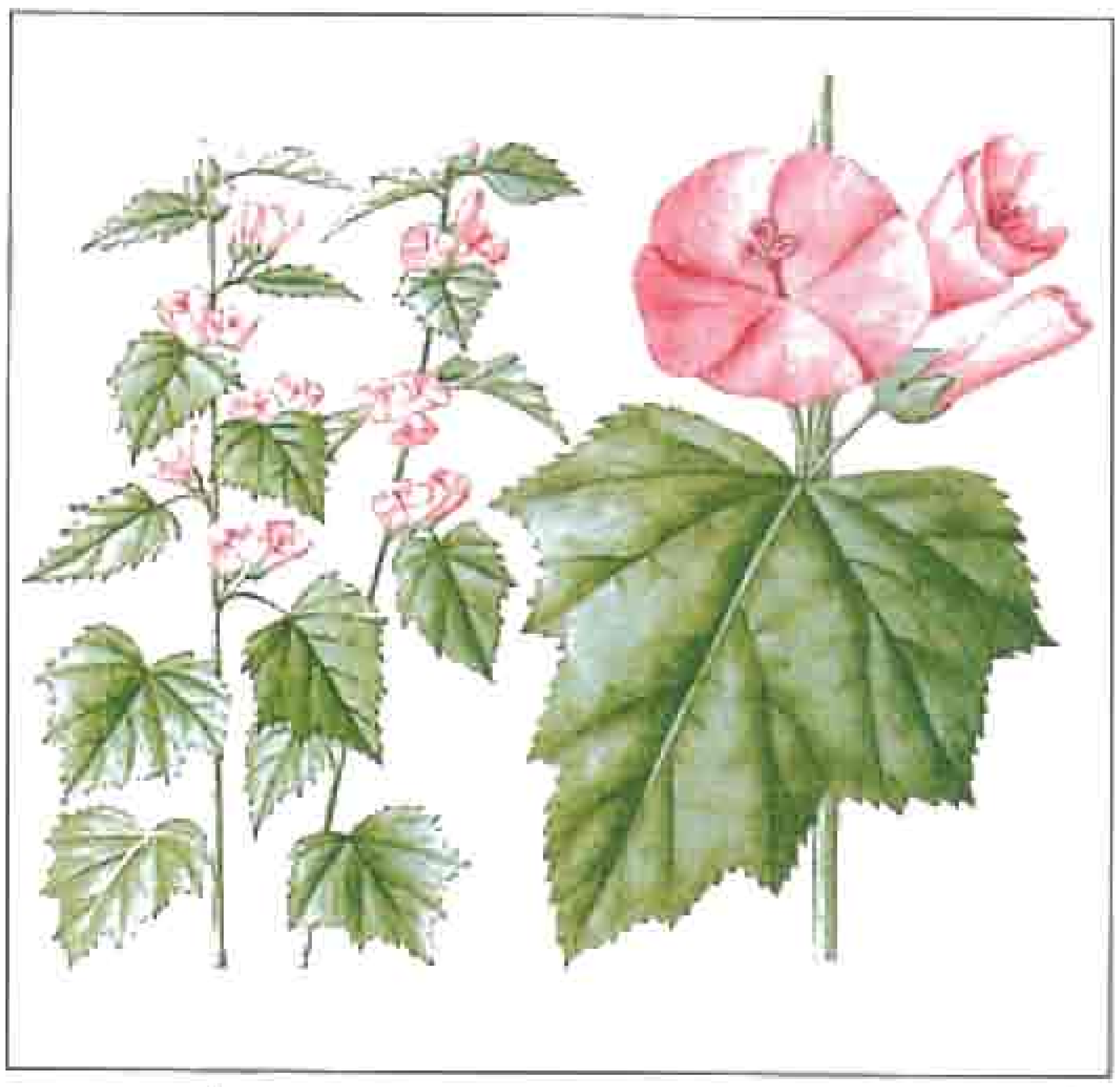
ظل بالكوفة إلى أن مات ودفن فيها في خلافة علي بن أبي طالب.

الخبَّاز الهندي عشب ذو أوراق مخملية ناعمة، تشبه القلب في شكلها. ويُشير الاسم إلى حقيقة أن هذه النبتة نشأت أصلاً في الهند. وتُسمى أيضًا **الورقة المخملية، وعشبة الطابع**. وقد أُطلق عليه هذا الاسم لأنه كان يُستخدم في طبع تصاميم على الزبد الممخض باليد. ويتراوح طول هذه العشبة بين أقل من ٣٠سم وأكثر من ١,٥م، وفقًا لخصوبة التربة التي ينبت فيها.

وللخباز أزهار صفراء اللون جذابة. وفي الحقيقة، فإن الخبَّاز الهندي قد زُرع لأول مرة في الولايات المتحدة بوصفه نبات زينة. ولكنه أصبح الآن عشبًا مثيرًا للمتاعب للمزارعين، وطفيليًا من نوع خاص في حقول الذرة. ويُسمى الخباز الهندي في الصين واليابان **شينغاما**.

الخبَّاز الهندي ذو أزهار برتقالية ضاربة إلى الصفرة.

خبَّازة المستنقعات اسم نبات ينمو في المروج والمستنقعات في شمال إفريقيا، وشرق أوروبا. ولخبازة المستنقعات سيقان خشبية وهي تنمو إلى ارتفاع يتراوح بين ٦٠ و١٢٠سم. ولها أوراق كبيرة ويغطي السوق والأوراق



خبَّازة المستنقعات (الخطمي) نبات خشبي السيقان، له أزهار قرنفلية. استخدمت جذوره التي تشبه الجزر في صنع حلوى الخطمي.

شعر وبري قصير. وللنبات أزهار قرنفلية اللون ـ أما جذوره فبيضاء تشبه الجزر شكلاً.

وقد أكل الناس جذور خبازة المستنقعات أثناء المجاعات وكانت هذه الجذور تُستخدم مادة أساسية في صناعة حلوى تُسمَّى حلوى الخبَّازي.

الخُبَّازى اسم يُطلَق على مجموعة من النباتات التي تنتمي إلى فصيلة الخبازى. ويُوجد حوالي ٣٠٠ نوع من الخبازى تشتمل على حوليات ونباتات دائمة الخضرة، ونباتات نفضية (تتبدل أوراقها كل عام). ويُزرع الكثير منها كنباتات زينة لأزهارها الكبيرة والملونة.

وهناك نوع شعبي شائع منها، هو **الخبازى الصينية** المدارية التي تنمو عند زراعتها حتى تصل إلى ارتفاع مترين. وتتميز بأزهارها الكبيرة التي تشبه الجرس. ويَستخدم الصينيون أحيانًا هذه الأزهار في صبغ الحواجب والأسنان. وقد يكون للأنواع المختلفة المزروعة من الخبازى أزهار مزدوجة، ذات لون أبيض، أو قرنفلي، أو أرجواني شاحب. أمّا الأوراق، فهي خضراء داكنة لامعة، ومسننة الحواف.

أمّا **وردة شارون** فهي شجيرة نفضية يرجع أصلها إلى الشرق الأوسط. ويمكن لهذا النبات أن يتحمل الشتاء البارد الجاف، ولكنه يحتاج إلى صيف دافئ لكي يزهر بعنفوان. وتوجد أنواع زراعية مختلفة تضم أنواعًا ذات أزهار زرقاء، وأخرى بيضاء، ذات لون قرمزي في الوسط. وتتراوح ألوان الأنواع البرية، بين الأبيض والأحمر والأرجواني. أمّا البامية وُيطلق عليها أيضًا **بهندي أو أصابع**

الخُبَّازى الصينية نبات مداري منزلي يزرع في المناطق المعتدلة.

السيدات، فهي خبازى حولية صيفية من نباتات الحدائق. وتُستخدم القرنات اللزجة لهذا النبات في عمل الحساء واليخنة، والكَري (بهار أو منكهة الخضراوات). وتزرع أنواع أخرى من الخبازى لأجل أليافها.

انظر أيضًا: **اليامية؛ الخبيز؛ الزهرة**.

الخَبَّازي، جلال الدين

(٦٢٩ - ٦٩١هـ، ١٢٣٢ - ١٢٩٢م). عمر بن محمد بن عمر الخبازي الخجندي، أبو محمد، جلال الدين. فقيه حنفي أصولي بارع. وُلد بخجندة، وهي بلدة من بلاد ما وراء نهر سيحون. ثم انتقل إلى خوارزم واشتغل بالعلم، ثم انتقل إلى بغداد فذاع صيته هناك ثم انتقل إلى دمشق، وتولى التدريس بالعزية والخاتونية والبرانية. أشهر مشايخه الذين أخذ عنهم علاء الدين عبد العزيز بن أحمد البخاري صاحب **كشف الأسرار عن أصول البزدوي** في علم أصول الفقه. ألف في الفقه وفي أصول الدين عدة مؤلفات، منها: **شرح الهداية؛ المغني في أصول الفقه**. توفي بدمشق.

الخبازى الشائع

انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخبازى الشائع).

الخبازى النيساني

انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخبازى النيساني).

الخبب

سباق من سباقات الخيل المحبوبة. في هذا السباق يجُر كل حصان سائقه الذي يجلس في عربة خفيفة ذات عجلتين تسمى **الصلكية**. وهذا النوع من السباق معروف في كل من أستراليا، وكندا، ونيوزيلندا، والولايات المتحدة الأمريكية، وأغلب الأقطار الأوروبية، حيث يرتاده الملايين من محبي السباق سنويًا. وتجري كثير من السباقات في مضمار السباق الرئيسي، ويعمد بعض الناس إلى المراهنة على الخيول.

هناك نوعان من خيول الخبب وهي **خيول الخبب وخيول العَدْو الخببي**. يُحرك فرس الخبب رجله الأمامية على جانب واحد من جسمه والرجل الخلفية على الجانب الآخر في الوقت ذاته. أما فرس العدو الخببي، فيحرك رجليه معًا على نفس جانب جسمه. تُعد حوالي ٨٠٪ من خيول الخبب في الولايات المتحدة خيول عدو خببي، وفي أغلب الدول الأوروبية، تتسابق خيول الخبب ـ فقط ـ ونادرًا ما يتسابق هذان النوعان من الخيول لأن خيول العدو الخببي أسرع مقارنة بخيول الخبب.

خيول الخبب. هي الخيول ذات **النسل القياسي** أي نسل تطور من خيول أصيلة. ويُعد الحصان ميْسنْجَر أول فرس منتج لنسل الخبب الشهير. وقد جُلب هذا الفرس إلى الولايات المتحدة من إنجلترا عام ١٧٨٨م. ويُعرف الفرس هامبلتونيان وهو أحد سلالة ميسنجر بالأب الكبير لخيول الخبب. ولد هامبلتونيان عام ١٨٤٩م وقد أنجب ١,٣٣١ فرسًا قبل موته في عام ١٨٧٦م. ونجد أن كل الخيول ذات النسل القياسي في الولايات المتحدة تقريبًا لا تزالُ تُرد في أصلها لذلك الفرس. كما نلاحظ أن جائزة سباق هامبلتونيان لأشهر سباق للخبب قد سُميت باسمه.

راكبو الخيول. يسمح لراكبي الخيول الهواة بالتنافس مع المحترفين في سباقات الخبب في بعض الأقطار.

السباق. تُجرى سباقات الخبب في مضمار بيضي يتروح طوله بين ٠,٨ كم و١,٦ كم. أما المسافة القياسية لسباق الخبب فهي ١,٦ كم. وفي بعض السباقات، يجب على الفرس أولاً إكمال شوطين من ثلاثة أشواط حتى يفوز بالسباق.

تَصطفُ الخيول قبل أن يبدأ السباق خلف عربة صُممت خصيصاً وتُسمى **بوابة البداية المتحركة**. ويوجد بهذه المركبة ذراعان قابلان للطي يبقيان الخيول في الصف. تتابع الخيول بوابة البداية عند تحركها حول المضمار، تزداد سرعة البوابة والخيول تدريجيًا. ويبدأ السباق بعد ثانية أو ثانيتين بعد أن تنسحب البوابة بعيدًا وعندما تعبرُ الخيول خط البداية وتَكسرُ العارضة الإلكترونية. وتطوى أذرع البوابة إلى الداخل ثم تُسرعُ بوابة البداية أمام الخيول وتتحرك إلى جانب واحد من المضمار. وتتسابقُ الخيول حول المضمار إلى خط النهاية. فإذا غيَّر أي حصان من الخطوة أو الخبب إلى سرعة أخرى يُنقل إلى خارج المضمار

سباق الخبب يبدأ بعد أن يقوم سائقو العربات التي تجرها الخيول بصفها خلف ما يسمى **بوابة البداية المتحركة** التي صممت خصيصًا لهذا العرض. للبوابة ذراعان لإبقاء الخيول في صف واحد وعندما تصل الخيول إلى خط البداية يتم تحريك الذراعين وتخرج السيارة من ميدان السباق.

ليستعيد السرعة الصحيحة قبل العودة إلى الميدان. يتراهن الناس على الخيول التي تكمل السباق أولاً، وثانيًا أو ثالثًا.

نبذة تاريخية. أجريت أشكال مختلفة من سباقات الخبب منذ الأزمنة القديمة. وتطور سباق الخبب الحديث في الولايات المتحدة. وقد بدأ هذا النوع من السباق في القرن الثامن عشر الميلادي على وجه الاحتمال، حيث بدأ الناس في مدينة نيويورك تسجيل سرعات الخبب عام ١٨٠٦م. وفي تلك السنة، ظهر أول فرس في سباق الخبب وكان يسمى **يانكي** وقد قطع مسافة ميل (١,٦ كم) في أقل من ثلاث دقائق.

وازداد سباق الخبب شهرة في الولايات المتحدة أثناء القرن التاسع عشر الميلادي، وكانت خيول الخبب فقط تتنافس فيه حتى عام ١٨٦٠م عندما أدخل سباق العدو الخببي.

انخفضت الأرباح في سباق الخبب في الولايات المتحدة في أوائل القرن العشرين بعد أن استبدلت بالخيول السيارات، فأصبحت هي الوسائل المعروفة للمواصلات. ورغم ذلك، نمت شعبية هذه الرياضة مرة أخرى في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، وذلك بعد إدخال الرهان المشترك وسباقات الليل. وقد تم إدخال بوابة البداية المتحركة للسباق عام ١٩٤٦م. وفي عام ١٩٨٨م، أصبح الفرس ماتس سكوتر المشهور في العدو الخببي هو أسرع حصان في تاريخ سباق الخبب حيث قطع ميلاً (١,٦ كم) في دقيقة و ٤٨ $\frac{2}{5}$ ثانية أثناء إحدى التجارب. أما الرقم القياسي الذي تم تسجيله والذي سجله الفرس رامبلين استورم عام ١٩٨٨م أيضًا فهو دقيقة و $\frac{1}{5}$ ٥٠ ثانية.

الخَبَث مادة لافلزية تُزال في عملية صناعة الكتل المصبوبة من حديد الزهر وفي صهر النحاس والرصاص والفلزات الأخرى. ويحتوي الخبث الناتج عن الفرن العالي على الكبريت وسليكات الكالسيوم والمغنسيوم والألومنيوم. أما الخبث الناتج عن صهر النحاس والرصاص في الفرن فيشتمل على سليكات الحديد وأكاسيد لفلزات أخرى بكميات بسيطة، كما يحتوي الخبث من أفران الفولاذ على أكسيد الكالسيوم وأكسيد الحديد والسليكا. وغالبًا ما يتم صهره مرة أخرى لاستخلاص الحديد. ويُستخدم الخَبَث في بعض الأحيان في صناعة الإسمنت وتشييد الطرق.

الخُبَر. انظر: **السعودية** (مجالس المناطق)؛ **الشرقية، المنطقة.**

الخُبز أكثر الأطعمة انتشارًا، وهو يزوّد الناس بجزء من الطاقة والبروتين أكثر من أي طعام آخر، وكثيرًا ما يُقال إن الخبز قوام الحياة.

ويُصنع الخُبز بخَبز العجين الذي يتكون أساسًا من الدقيق أو دقيق الذرة أو القمح بعد خلطه بالماء أو الحليب. وتأكل شعوب الدول الغربية الخبز بعد خبزه أساسًا على شكل قطع أو أقراص أُسطوانية من دقيق القمح. وفي أنحاء أخرى من العالم، يتناول الناس قطعًا رقيقة ومُقرمَشة (هشّة) من الخبز يُطلق عليها اسم **الخبز المفرود**. ويُصنع الخبز المفرود من طحين بعض الغلال، مثل الشعير والحنطة والشوفان والأرز والجَاودار.

وفي أجزاء كثيرة من العالم، يصنع الناس الخبز بالطريقة اليدوية تمامًا كما كان يصنع الخبّازون القدامى، أما في الدول الصناعية، فإن معظم عمليات صنع الخبز في المخابز التجارية تتم بوساطة الآلات.

أنواع الخبز. يمكن تقسيم أنواع الخُبْز إلى ثلاثة أنواع رئيسية: ١- خبز الخميرة ٢- الخُبز السريع ٣- الخبز المفرود. ويكون خبز الخميرة **منفوخًا** بفعل الخميرة المضافة إليه. ويتطلب الخبز السريع وقتًا أقل في الإعداد قبل الخَبز عن خُبز الخميرة، وينتفخ باستعمال مسحوق الخبز أو أيّ نوع آخر من **الروبات** وهي مواد ترفع العجين (تُخمره). أما الخبز المفرود، فهو يحتوي على قليل من الخمائر أو يخلو منها تمامًا وتستغرق مدة خبزه المدة نفسها التي تستغرقها مدة خَبز الخُبز السريع تقريبًا.

خُبز الخميرة هو أكثر أنواع الخبز انتشارًا في الدول الغربية. ويحتوي أكثر من نصف خبز الخميرة على أرغفة من الخبز المحفوظ والمصنوع من دقيق القمح الأبيض. كذلك يضم الخبز المحفوظ (وهو الذي يُخبَز في وعاء) أنواعًا من الخُبز الخاص، مثل الخُبز المُحلّى بالزبيب وخبز القمح الكامل أو الأسمر. ويُخبَز **خبز العجينة** الذي يَشتمل الخبز الفرنسي ومعظم أنواع خبز الجَاودار على طاولة خَبْز مفلطحة أو على صحيفة خَبز. وتشمل الأنواع المخبوزة من الخميرة المضافة إلى العجين أنواعًا كثيرة من الخبز الملفوف.

الخبز السريع. يُخبز معظم الخبز السريع في البيوت. وتضم هذه الأنواع المخبوزة خُبز الصودا وخبز الشاي المحتوي على النخالة ولفائف الخبز المُسَنَّن وأنواعًا متعددة من الفطائر الرقيقة المسطحة والمدوَّرة.

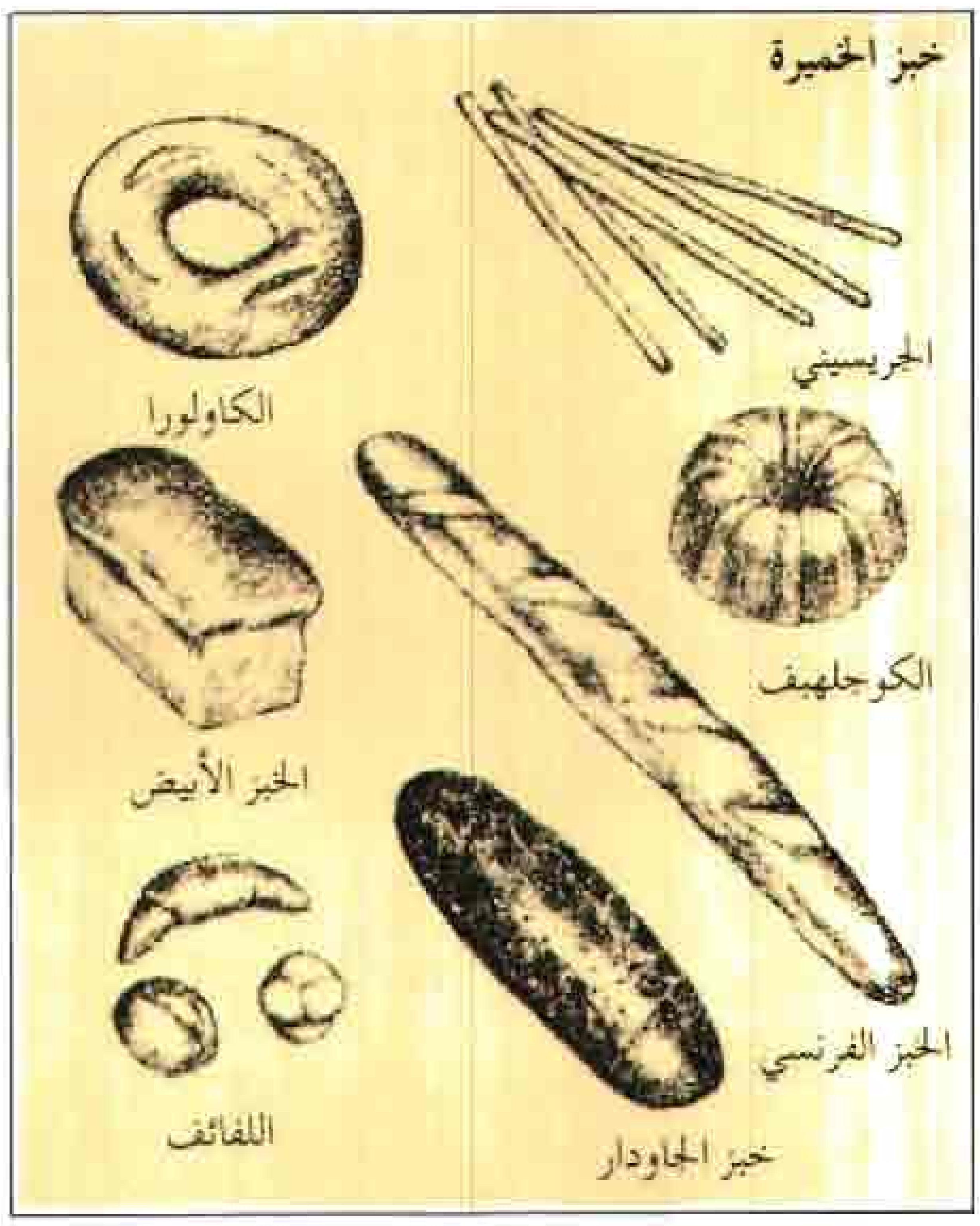
الخبز المفرود. هو الغذاء الرئيسي في العديد من مناطق العالم. وتتناول شعوب أمريكا الوسطى أنواعًا متعددةً من الخبز المفرود المصنوع من الذرة الشامية أو من دقيق القمح المعروف باسم **الترتية**. وتصنع شعوب الشرق الأقصى أنواعًا متعددة من الخبز المفرود المخبوز من دقيق الأرز. أما

الخبز العربي شائع الاستعمال في الدول العربية.

شعب الهند، فيأكل خبزًا مفرودًا يطلق عليه اسم **جاباتي** يشتمل على القمح المطحون الخَشن. أما في الشرق العربي، فإن الخبز المفرود المعروف باسم **الرغيف** يصنع من القمح. وغالبًا ما يتم عمل الخبز المفرود باليد، حيث يعجن العجين ويُملّس بضربات خفيفة، ثم يُخبز في فرن مرتفع الحرارة. وقد يُخبز أيضًا فوق حجارة ساخنة ملساء بعد أن تُوضع فوق النار.

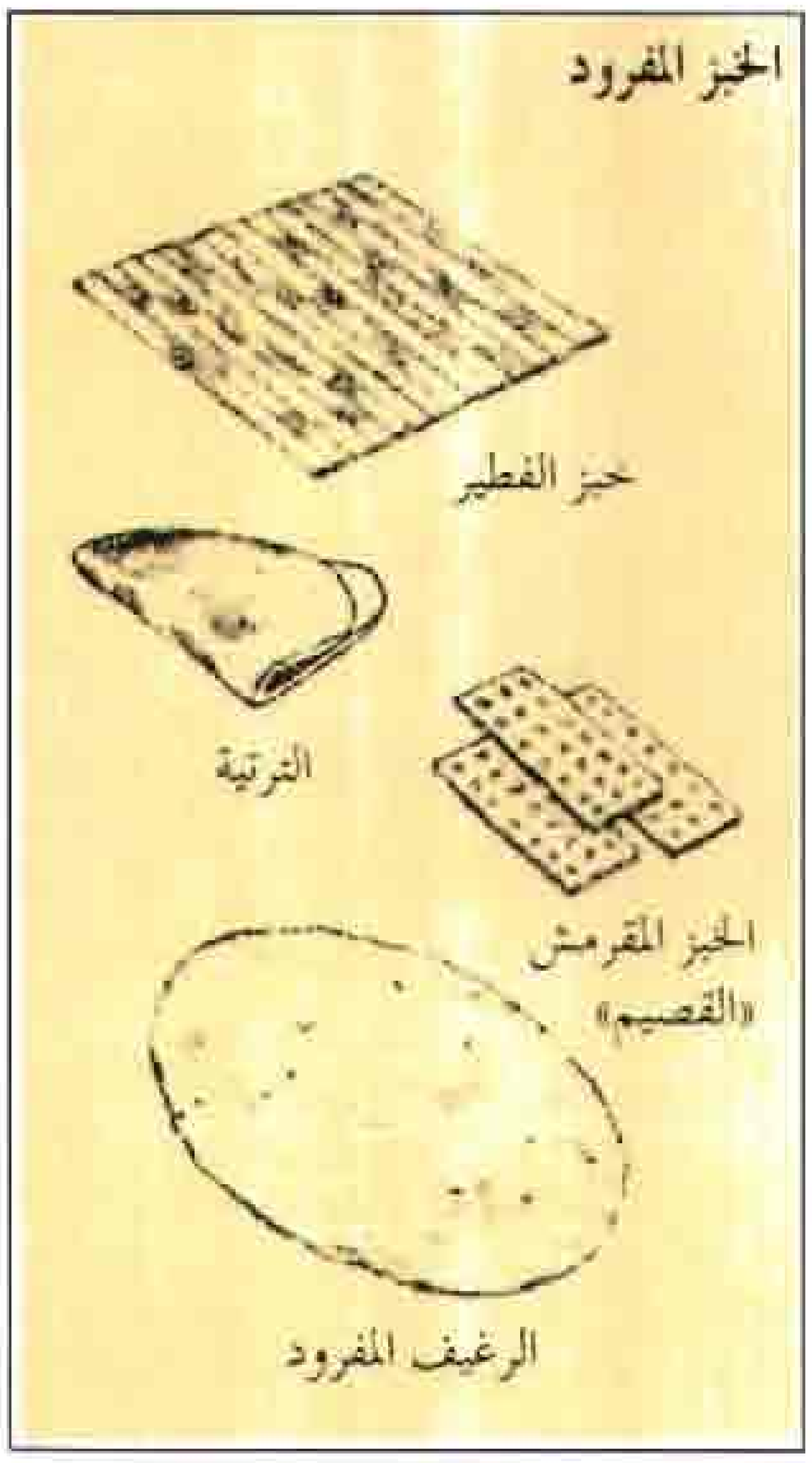
طريقة عمل خبز الخميرة. تقوم كثير من المخابز التجارية بعمل آلاف من أرغفة الخبز في العملية الواحدة بوساطة الآلات، وذلك على عكس مخابز البيوت، حيث تُخبز أعداد قليلة من الخبز في وقت واحد، بشكل عام، باستخدام أدوات بسيطة في ذلك. إلا أن كلاً من المخابز التجارية ومخابز البيوت تصنع الخبز من عجين يحتوي على أربعة عناصر في الأقل، وهي الدقيق، والماء أو الحليب، والملح والخميرة. وقد يحتوي العجين أيضًا على البيض والدهون والسكّر أو على أنواع أخرى من الأغذية.

قد تستخدم المخابز التجارية عجينًا يمثّل أعلى قيمة لخبز القمح الأبيض، وهي تزيد قيمة العجين الغذائية بإضافة الفيتامينات والمعادن إليه، أو تستخدم عجينًا جاهزًا بتلك المواصفات. وقد يحتوي العجين التجاري أيضًا على مواد تعرف باسم **محسّنات الخبز أو محسّنات حيّة**، وتساعد محسنات الخبز، مثل ثاني أكسيد البرومات وبرومات



خبز الخميرة ينتج في أشكال عديدة ويأكله معظم الناس في الدول الغربية. أما الخبز الأبيض فهو أكثر الأنواع انتشارًا بين الناس إلا أن كثيرًا من الناس يميلون إلى أكل الخبز المعد من الدقيق الكامل أو الأسمر أيضًا.

الخبز السريع يتضمن فطائر الزبيب والكعك المسطح المدور. وكثير من الناس يعدونه في البيوت من آن لآخر.



الخبز المفرود يتناوله الناس في جميع أنحاء العالم. وتعد أمريكا اللاتينية كثيرًا من الأطباق باستخدام الترتية.

البوتاسيوم على إضفاء ملمس ناعم ومستو للخبز. أما الإضافات المحسّنة الحية، فهي تتضمن المونوجليسرايد الذي يساعد الخبز على أن يحتفظ بمذاقه دون أن يتغير طعمه ويحتوي كذلك على بروبيونات الكالسيوم الذي يقلل من نمو الفطريات والبكتيريا في الخبز.

ويتم تحويل العجين إلى خبز بإحدى طريقتين هما: **عملية صُنع الخبز التقليدية** أو **عملية صُنع الخبز المستمرة**. وتستخدم معظم المخابز عملية صنع الخبز التقليدية، كما تستخدم المخابز المنزلية أشكالاً متعددة من عمليات صنع الخبز التقليدية. أما عملية صنع الخبز المستمرة، فهي تُستخدم في المخابز الكبيرة فقط.

وفي عملية صنع الخبز التقليدية، يتم خلط المقومات بإحدى طريقتين، وهما **طريقة الإسفنجة والعجين**، **وطريقة العجين السويّ**. أما طريقة الإسفنجة والعجين ففيها تتجمع المقومات عبر مرحلتين، حيث تُخلط الخميرة كلها وما يقرب من ثلثي الدقيق والماء أو الحليب في المرحلة الأولى. ويُطلق على هذا النوع من الخليط اسم **الإسفنجة**. ويدَعُ الخبازون الإسفنجة **تختمر** (تنتفخ) تحت درجة حرارة تبلغ نحو ٢٩°م لمدة تصل إلى ست عشرة ساعة، ثم يضيفون المقومات الأخرى ويدعون الخليط يختمر مرة أخرى لفترة قصيرة. أما فيما يتعلق بطريقة العجين السويّ، فإن جميع المقومات يتم تجميعها في مرحلة واحدة لتختمر، لما يقارب الثلاث ساعات وتحت درجة حرارة تبلغ ٢٩°م.

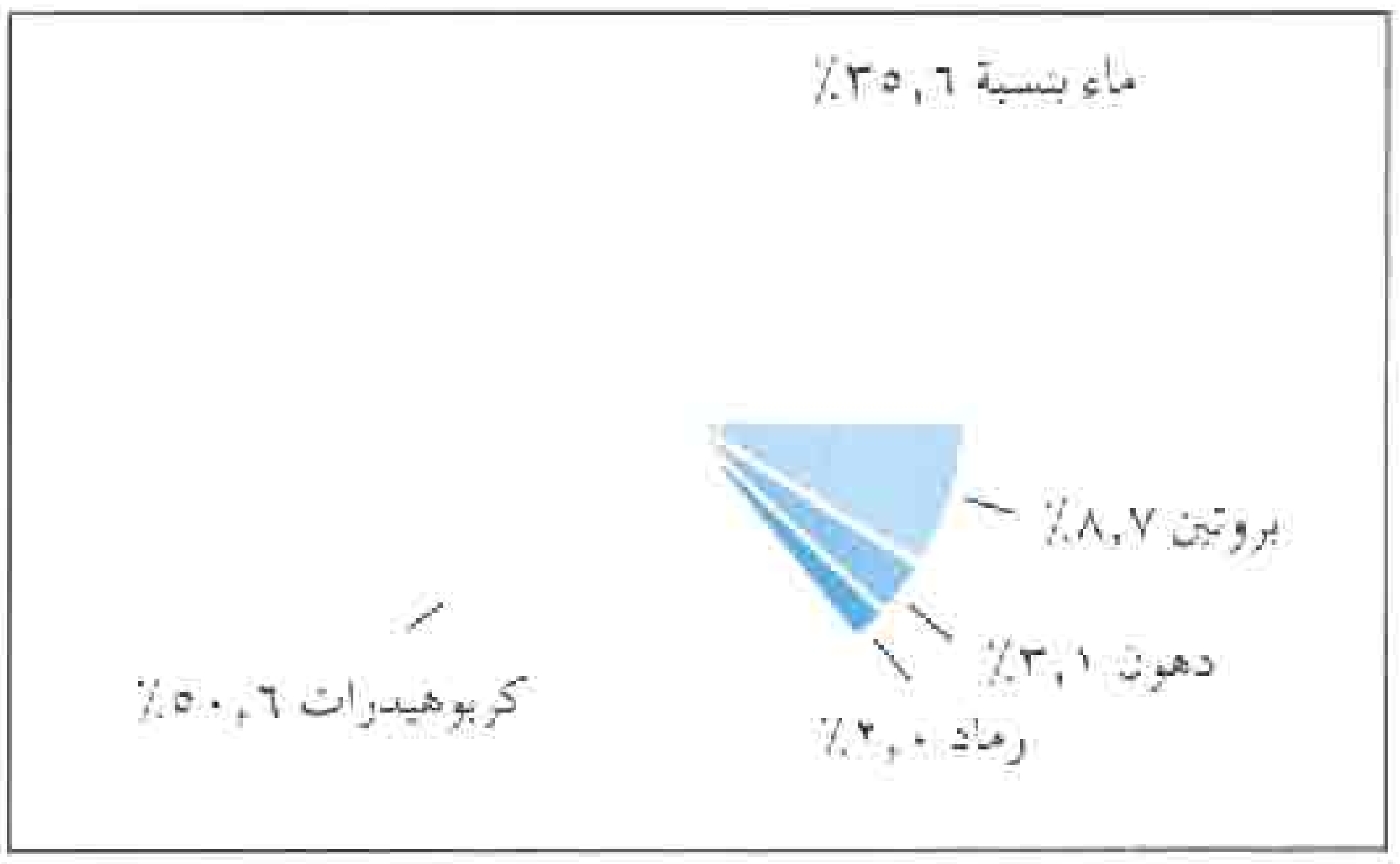
وبعد اتباع أيّ من عمليتي التخمير السابقتين، يُقَسَّم العجين إلى قطع، ثم يتم تشكيلها ويُعاد تخميرها بعد ذلك مرة أخرى لمدة وجيزة بعملية يُطلق عليها اسم **التأكد**، ثُم، يتم خبزها في فرن تبلغ درجة حرارته ما يقارب ٢٣٢°م.

وتستخدم عملية صُنع الخبز المستمرة آلات غاية في التخصص، وذلك لخلط المقومات وإعداد العجين للخَبز. وباستخدام أكثر الطرق شيوعًا، يتم أولاً خلط جميع المقومات فيما عدا الدقيق، وذلك لتكوين خليط يُطلق عليه اسم **المرَق**. وبعد أن يتم تخميره في صهريج، يتم ضخ المَرَق إلى الخلاط ثُم تتم إضافة الدقيق إليه بعد ذلك. وتختلط المقومات في ذلك الخلاط تحت الضغط لتكوين العجين. وعندئذ، يتم تقسيم العجين وتشكيله، ثم نقله إلى القرن للخَبز. وتنتج هذه العملية خبزًا متجانسًا في الشكل والنوعية والجودة.

وبعد خَبز الخبز باتباع عملية صنع الخبز التقليدية أو المستمرة، يُرفع من الفرن ليبرد. وفي المخابز التجارية، توضع أرغفة الخبز في آلات تبريد خاصة بخَفض درجة حرارة الخبز إلى نحو ٣٨°م.

ويمكن بعد ذلك، تقطيع الخبز إلى شرائح وتغليفه في الورق أو في أكياس من البلاستيك.

المكونات الغذائية للخبز الأبيض



قيمة الخبز الغذائية. يَمُدُّنا الخبز الأبيض، المضاف إليه الفيتامينات، بكميات كبيرة من البروتينات والنشاء والحديد وثلاثة من فيتامينات (ب) وهي النياسين والرَّيبوفلافين والثيامين. أما الخبز الأبيض الذي يخلو من الإضافات، فيُعَدُّ مصدرًا ضعيفًا للفيتامينات والمعادن. وتزيل عملية الخَفْق من القمح معظم هذه المواد الموجودة بشكل طبيعي في الحبوب.

أما الخبز المُعَدُّ من الدقيق الكامل أو الأسمر، فهو يمدنا تقريبًا بجميع الفيتامينات والمعادن الطبيعية الموجودة في القمح، بما في ذلك النياسين والريبُوفلافين والثيامين وفيتامين هـ (إي) والحديد والكالسيوم. كما يحتوي الخبز المعد من الدقيق الكامل أو الأسمر على الأنسجة التي تُعَدُّ جزءًا مهمًا من برامج الغذاء، أما الخبز الأبيض، فيحتوي على قليل من الأنسجة.

مخبز عصري يتم فيه فحص الخبز لحظة خروجه من الفرن. وبعد خبزه، يُنقل إلى آلات التبريد، وبعد ذلك، يمكن أن يُقطَّع إلى شرائح أو يُلَف.

نبذة تاريخية. كان إنسان ماقبل التاريخ يصنع الخبز المفرود بخلط الجريش بالماء. ثم يقوم بخبز العجين الناتج فوق حجارة يتم تسخينها من قبل. ويعتقد المؤرخون بأن قدماء المصريين تعلموا صنع خميرة الخبز في نحو عام ٢٦٠٠ ق.م. أما قدماء الإغريق، فتعلموا عمل الخبز من المصريين وقاموا، بدورهم، في وقت لاحق، بنقل ذلك إلى الرومان. وبحلول القرن الثاني الميلادي، كان الرومان قد نقلوا طريقة عمل الخبز إلى معظم أنحاء أوروبا.

وظل معظم الناس، ولمئات السنين، يتناولون الخبز المعد من الدقيق الكامل أو الأسمر أو أنواعًا أخرى من خبز الحبوب الكامل. وكان سعر دقيق القمح الأبيض الكامل مرتفعًا بشكل كبير، حيث كان طحنه يستغرق ساعات طويلة من العمل اليدوي. وخلال نهاية القرن التاسع عشر، طوّر أصحاب المطاحن آلات لطحن الدقيق الأبيض بثمن زهيد. وبحلول القرن العشرين، أصبح الخبز الأبيض غذاءً شائعًا.

كان معظم الخبز يتم خبزه في البيوت. وعلى الرغم من أن المخابز التجارية وُجدت منذ عدة قرون خلت، فإن استخدام الآلات لم يظهر إلا في العشرينيات من القرن العشرين. وفي بادئ الأمر، كانت التقنية تقتصر بشكل كبير على الدول الصناعية، ومنذ ذلك الوقت، أخذت في الانتشار تدريجيًا بين الدول النامية، مع أنه، وإلى وقتنا الحاضر، فإن كثيرًا من الدول النامية، وخاصة في إفريقيا، مازال فيها الخبز يُعدُّ وبشكل واسع، في البيوت. وفي بعض الدول الأوروبية وخاصة في إيطاليا ومناطق أخرى من دول البحر الأبيض المتوسط، مازال الكثير من الخبز المنتج تجاريًا يُعد بالطرق اليدوية، ويُخبز في أفران بوقود من حطب الخشب. وينص القانون في كثير من الدول اليوم على رفع قيمة الخبز الأبيض الغذائية بإضافة فيتامينات (ب) والحديد ـ وهي تساعد على منع حدوث أمراض البري بري والبلاغرا.

انظر أيضًا: **الجاودار؛ القمح.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجلوتين	الدقيق
الخميرة	الكربوهيدرات

خبز القرد. انظر: **التبلدي.**

الخبط. انظر: **البترول** (درجات الأوكتان في البترول)؛ **رابع إثيل الرصاص؛ عدد الأوكتان.**

خبير التغذية الشخص الذي يستخدم قواعد التغذية لتنظيم قوائم الطعام، ويُشرف على إعداد الطعام. ويتلقى منظمو التغذية عادة دروسًا في التغذية، وعلم **الغذائيات**، وهو العلم الذي يبحث في العلاقة بين الطعام والصحة. ويعمل خبراء التغذية في المستشفيات والجامعات، والمدارس، والمطاعم، وخدمات الإطعام الصناعية، وفي مجالات أخرى.

ويعمل العديد من خبراء التغذية المؤهلين علميًا في المستشفيات، وتشمل مسؤولياتهم أنظمة التغذية، والإشراف على تحضير الطعام للمرضى ولموظفي المستشفى. ويساعد خبراء التغذية المرضى أيضاً في تخطيط وفهم أنظمة التغذية الموصوفة لهم، ويعمل آخرون في برامج التثقيف والبحث.

بدأ الاهتمام بعلم الغذائيات في أواخر القرن التاسع عشر، وكان تدريب طلاب علم التغذية يتم في كلية **العلوم المنزلية**، وهي دروس عن التدبير المنزلي. وكانوا يعدون الطعام لمرضى المستشفيات الخاضعين لحميّة خاصة فقط. وفي أوائل القرن العشرين، بدأ خبراء التغذية بالإشراف على تغذية جميع المرضى. وبعد الحرب العالمية الأولى، بدأت مدارس عديدة وكافتيريات صناعية ومطاعم في استخدام خبراء التغذية للإشراف على التخطيط الغذائي وعلى قوائم الطعام الذي يقدمونه.

انظر أيضًا: **الحِميّة؛ التغذية.**

الخُبَّيز اسم فصيلة شهيرة من النباتات تحتوي على ما يقارب ١٠٠٠ نوع من الأعشاب والشجيرات التي تنمو في المناطق المدارية والمناطق الحارة في العالم. وتتميز هذه الفصيلة من النباتات بوجود سوق ليفية وسائل لَزج يجري داخل أوعيتها وينتمي إليها العديد من الزهور مثل الخطْمي ونباتات القطن والبامية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البامية	الخطمي
الخبّاز الهندي	القطن
خبازة المستنقعات	القيقب الزهري
الخبازى	

الخِتَان إزالة جراحية للجلد الزائد الذي يغطي طرف قضيب الذكر. وتغطي طرف القضيب غير المختون قطعة سائبة من الجلد تسمى **غُلْفة** (قُلْفة) **القضيب**. ويزيل الجراح تلك الجلدة الأمامية في عملية بسيطة تتكون من القطع حول القضيب في مكان اتصال غلفة القضيب. ويطلق على هذه العملية أحيانًا كلمة **الطّهارة** أو **الطهور** خُصوصًا في مصر والسودان.

تتم معظم عمليات الختان عقب الولادة بفترة قصيرة. ويحصل الجراح على موافقة الوالدين قبل إجراء تلك العملية البسيطة. وعندما تتم عملية الختان في الصبية حديثي الولادة فإن المخدِّر (مادة مانعة للألم) لايُستخدم عادة. أما بالنسبة للصبية الأكبر سناً وكذا الرجال البالغين؛ فإنهم يحتاجون للتخدير، وقد يحتاجون إلى البقاء بالمستشفى بضعة أيام بعد العملية. وتوجد طريقة ختان أخرى أقل استخدامًا، تسمى **الكي الكهربائي** حيث يتم قطع غلفة القضيب أو وقف أي نزيف قد يحدث بوساطة إبر مسخَّنة كهربائيًا. ولكن الكي الكهربائي قد يسبب إصابات شديدة لبعض الأطفال. وكثير من الأطباء يعترضون على استخدامه. ومعظم الأطباء يعتقدون أن ختان حديثي الولادة يجعل طرف القضيب أسهل في النظافة؛ مما يساعد على منع حدوث التهابات بالقضيب. ويعتقد الأطباء أن الختان يقلل من خطورة الإصابة بسرطان القضيب. وتشير الأبحاث الطبية في الوقت الحالي إلى أن الذكور غير المختونين أكثر عرضة للإصابة بالتهابات الجهاز البولي، وهو التهاب يحدث في الأعضاء والقنوات التي تفرز البول وتتخلص منه. وكان قدماء اليهود والمصريين وباقي شعوب الشرق الأوسط يجرون تلك العملية للصبي الذي ينتقل من مرحلة النضوج إلى الشباب.

ويعد المسلمون الختان أمرًا ضروريًا، فقد أمر الرسول ﷺ بالختان وبيَّن أنه من الفطرة.

وتجري عملية الختان اليهودية التقليدية في اليوم الثامن للولادة، ويعد الختان من أمور الديانة اليهودية.

وتجري عملية **خفاض** (ختان) الإناث في بعض البلدان. وفي هذه العملية، تتم إزالة البَظْر وهو عضو حساس من الجهاز التناسلي للأنثى.

الخَتْم أداة ذات تصميم أو حروف **للبصم** (الختم) على الورق والشمع والمعدن. وعادة ما يُثبّت الختم على الوثائق الرسمية والمهمة لإثبات مُصَدَّقيتها. ولمعظم دول العالم والعديد من المدن والولايات والمقاطعات وكبار الموظفين والمؤسسات التجارية أختام، ويُصنع **القالب الأم** إما من الورق أو المعدن أو من الحجارة الكريمة، وقد يتكون من قطعتين، **منخفضة** (القاعدة) **ومرتفعة** (الجزء العلوي).

ويُستخدم القالب الأم لطبع تصميم واحد على الورق، ويمكن استخدامُه لطبع تصاميم مختلفة على وجه (مقدمة) وظهر (مؤخرة) الشمع أو الرصاص. وفي العصور المتقدمة، كان الملوك والمسؤولون الآخرون يلبسون خواتم منقوشة

تستعمل كأختام. وكانوا يضغطون تصميم الخاتم على الشمع الحر ليظهر الختم.

انظر أيضًا: **بابل**، **بلاد**؛ **شمع الختم**.

الختم الذهبي يسمى أيضًا **الجذر البرتقالي**، وهو نبات مزهر معمّر ينبت في شرقي الولايات المتحدة. من أسمائه **البقون الأصفر**، **الجذر الأصفر**، **الكركم الهندي**، وقد أُخذ اسمه من جذره الأصفر السميك.

يُستنبت الختم الذهبي لأغراض تجارية، حيث يجفّف الجذر ويُسحق لاستعماله في الأغراض الطبية. أوراقه مفصّصة يبلغ عرضها ٢٠سم، ولون أزهارها أبيض مخضرّ يبلغ عرضها ٦ ملم، وثماره حمراء اللون تنمو على شكل عناقيد.

خَتْم الملك الخَتْم الرسمي الذي كان يُستخدم للتصديق على جميع الوثائق العامة في بريطانيا، ويُمهر هذا الخَتْم قرار إصدار النقد من الخزانة العامة، كما أنه خَتْم الموافقة على الوثائق التي تقدّم لحامل الخَتْم الأعظم. وقد توقف استخدام الخَتْم الملكي عام ١٨٨٤م، ولكن وظيفة حامل خَتْم الملك مازالت موجودة حتى يومنا هذا. واللقب الرسمي لحامل الختم هو **رئيس الخَتْم**.

الخث مواد نباتية منحلة تراكمت على مدى فترات طويلة في أماكن رطبة تعرف باسم مستنقعات الخث أو حقول الخث. وهي، بصفة عامة، أولى مراحل تكوين الفحم الحجري. يتفاوت لون الخث الجاف بين الأصفر البني الفاتح مما يجعله أشبه بالقش المتشابك، والبني الغامق في الطبقات الداخلية المضغوطة التي تشبه الفحم البني.

يتكون الخث في شكل طبقات، تحتوي العلوية الفاتحة اللون منها بقايا النباتات والأعشاب والحزازيات التي تموت وتتعفن في المياه الحمضية الضحلة. ويبدأ تحولها إلى خث

مستنقعات الخث من أهم مصادر الوقود في أيرلندا. يجمع الخث في شكل كتل ويجفف قبل حرقه.

من جراء الضغط الواقع عليها من المياه والنباتات الأخرى، وتتكون طبقاتها السفلى من الماء بمعدل ٩٠٪ وتكون أشبه بالطين.

يوجد الخث في جميع أرجاء العالم، ولكن أكبر مخزون منه يوجد في كندا وفنلندا والاتحاد السوفييتي أكبر دولة منتجة للخث في العالم. وتنتج كل من آيرلندا وألمانيا وبعض الأقطار الأخرى كميات أقل.

يحصد معظم محصول الخث بالآلات التي تقوم بعزقه وتقطيعه وخلطه وتجهيزه في كتل منتظمة تنشر على الأرض لتجف، وفي بعض المناطق، يُعزق الخث ويجفف يدويًا.

يستعمل الخث الجاف وقودًا في المناطق التي يشح فيها الفحم والنفط. ففي أيرلندا، مثلا، يستعمل الخث وقودًا لتوليد الكهرباء. ويستعمل الخث الأسود مخصبًا، بينما يستخدم الخث البني المنفوش مبطنًا وكذلك على أرضيات الحظائر لرقاد البهائم.

تحتاج مستنقعات الخث مئات، بل آلاف السنوات، لتتكون ويهتم المعنيون بصيانة البيئة بالمحافظة على بيئات الخث نظرًا لتنوع الحياة النباتية بها وكذلك وجود أنواع كثيرة ومتنوعة من الطيور والحشرات.

انظر أيضًا: **الفحم الحجري** (كيف تشكل الفحم الحجري)؛ **الحزاز**؛ **الخلنج**.

الخثارة. انظر: **التوفو**؛ **الجبن** (فصل خثارة الحليب).

خثارة الفاصوليا. انظر: **التوفو**.

الخَجَل تغيُّر طارئ يؤدّي إلى احمرار الوجه والرقبة، وارتفاع درجة حرارتهما. ويحدث الخجل عندما تنتفخ الشعيرات والأوعية الدموية الدقيقة المنتشرة على الجلد بصورة فجائية وتمتلئ بالدم. ويتصل نوعان من الأعصاب بالأوعية الدموية هما: **عصب موسّع للأوعية الدموية**، **وعصب قابض للأوعية الدموية**. يتسبب العصب الموسّع للأوعية الدموية في تمددها واتساعها وامتلائها بالدم. وينشأ الخجل من تنبّه هذه الأعصاب التي ربما تُنبّه هي الأخرى بوساطة القلق واللهفة، والبرودة، وزيادة النشاط البدني، أو العصبيّة. وتؤدّي الأعصاب القابضة للأوعية إلى انقباض الأوعية الدموية، وينتج عنها شحوب الجلد وذلك عند تنبيهه عن طريق التدفئة أو العصبيّة، أو المرض.

انظر أيضًا: **الشُّعَيْرة الدموية**.

الخجندي، عمر بن محمد. انظر: **الخبازي، جلال الدين**.

الخُدَار حالة مرضية تُسبب نومًا مفرطًا. تنتاب المصابين بالخدار نوبات نوم عدة مرات في النهار حتى وإن ناموا في الليل. وسبب هذا المرض غير معروف، ولكن هناك دلائل كثيرة تبين أنه حالة وراثية. ويستعين الأطباء على تخفيفه بالأدوية إلا أنه لا علاج له.

وللخدار أعراض شتى، إضافة إلى النوم المفرط. فمثلاً، قد يعاني المصابون بالخدار **عوارض** (نوبات) يكونون فيها مستيقظين ولكنهم لايستطيعون التحرك. وتُسمَّى هذه الحالة **الإغماء التخشُّبي**. وتحدث معظم العوارض نتيجة لانفعالات شديدة، خصوصًا الغضب أو الضحك، وتستمر لدقيقتين أو أقل. كما قد يعاني المصاب بالخدار **شلل النوم والهلوسة النعاسية**. ففي شلل النوم، لايستطيع المصاب التحرك مباشرة بعد النوم. أما الهلوسة النعاسية، فهي أحلام مفعمة بالحيوية والواقعية تحدث عند بداية النوم.

ويعتقد العلماء أن أعراض الخدار مرتبطة بنوم **حركة العين السريعة**، وهي مرحلة من مراحل النوم التي يحلم الناس خلالها. تدور العيون بسرعة في هذه المرحلة ويُشلُّ الجسم أثناء الحلم. ويعاني المصابون بالخدار هذا النوع من الشلل نفسه وهم مستيقظون أثناء حالة الإغماء التخشبي. وإضافة إلى ذلك، فإنهم ينزعون إلى نوم حركة العين السريعة في أوقات غير عادية، خصوصا عند بداية النوم. وفي هذه الحالات، قد تبدو أحلام حركة العين السريعة كأنها هلوسة نعاسية.

ليس جميع من يصيبهم نعاس غير مألوف مصابين بالخدار، لكن إذا عانوا الإغماء التخشبي فهم تقريبا مصابون بالخدار.

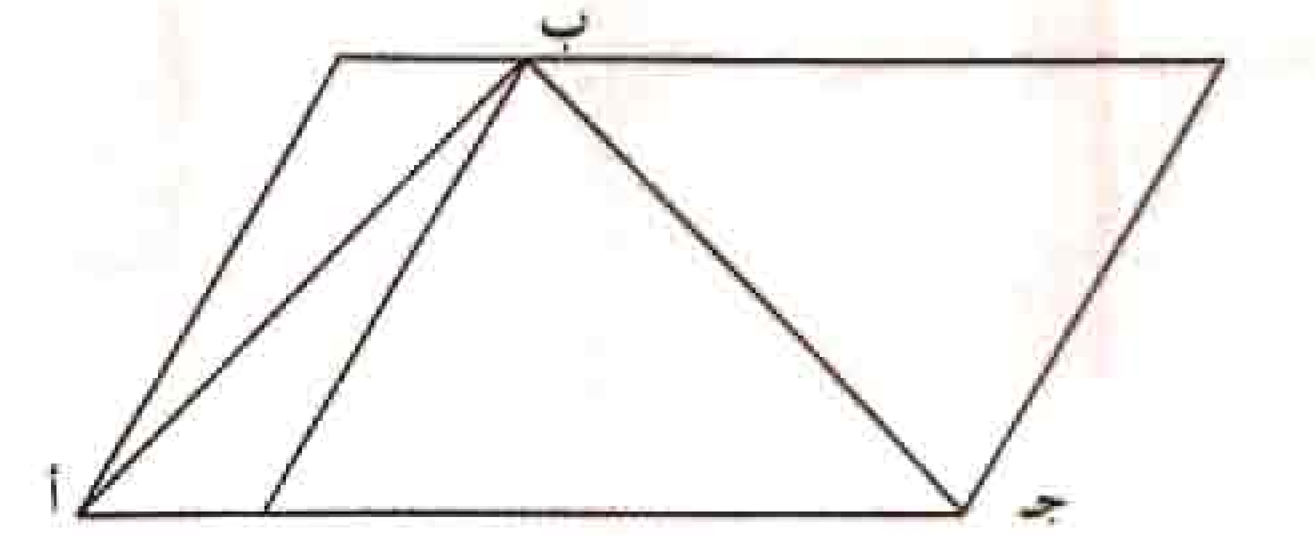
انظر أيضًا: **النَّوْبة؛ الأمفيتامين.**

الخداع. انظر: **الإدراك** (التعلم والانفعال والدافع)؛ **الساحر؛ اللون؛ الخداع البصري.**

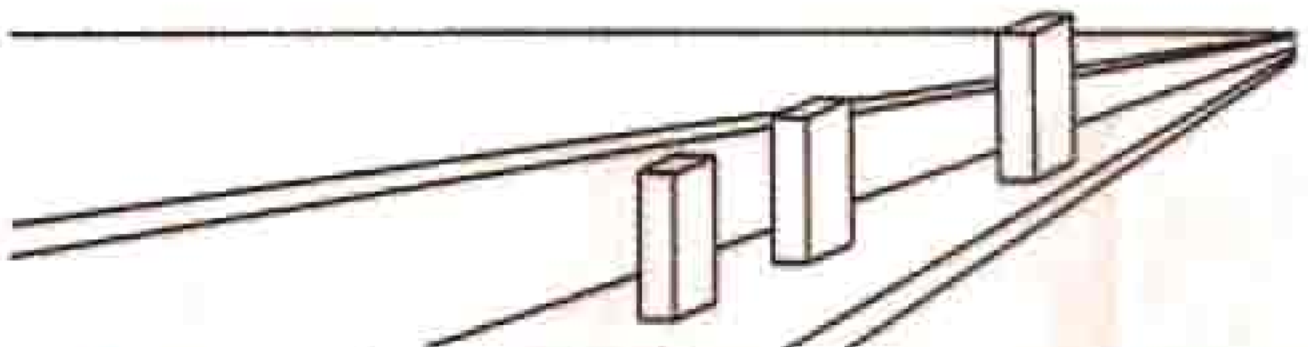
الخداع البَصَري رؤية الأشياء على غير حقيقتها. فإذا نظرنا مثلاً إلى طريق مستقيم طويل فإننا نرى أنه يضيق شيئًا فشيئًا كلما ابتعدت عنا نهايته. وتظهر لنا الأشجار وأعمدة أسلاك البرق كأنها صغيرة جدًا، كلما امتدت نحو الأفق. وإضافة إلى ذلك، فإننا نعرف أن البيت المطليّ باللون الأبيض يبدو أكبر من ذلك المطليّ بلون قاتم، وأن الشخص الذي يلبس بدلة مخططة خطوطًا عمودية يبدو أنحف مما إذا كان يلبس ملابس مخططة بالعرض. ونطلق على مثل هذه المظاهر **الخداع البصري** لأننا نعرف من تجاربنا أن مثل هذه الحالات ليست بالطريقة التي تظهر بها الأشياء حقيقة. ويسمى هذا النوع من الخداع البصري **الخداع العادي** لأن كل الأشخاص ذوي النظر الطبيعي يعانونها لأن العين المجردة يمكن أن تمر بها، غير أن الخداع البصري لا يحدث في كل مرة نُخدع فيها بما نرى. فنحن كثيرًا ما نرتكب أخطاء في ترجمة الانطباعات التي تصل إلى عيوننا. فمثلاً قد نجد كثيرًا من الناس يقرؤون الجملة **استُقْبل الفريق الظافر استقبالاً مثيل له** دون أن يلاحظوا أنه كان يجب أن تكون **استقبل الفريق الظافر استقبالاً لا مثيل له**، فهم لا يلاحظون أن **لا** غير موجودة، في الجملة لأنهم كانوا يتوقعونها في مكانها. ومثل هذه الانطباعات الخاطئة لا تُعدُّ من قبيل الخداع البصري.

انظر أيضًا: **اللون؛ الإدراك؛ السَّراب.**

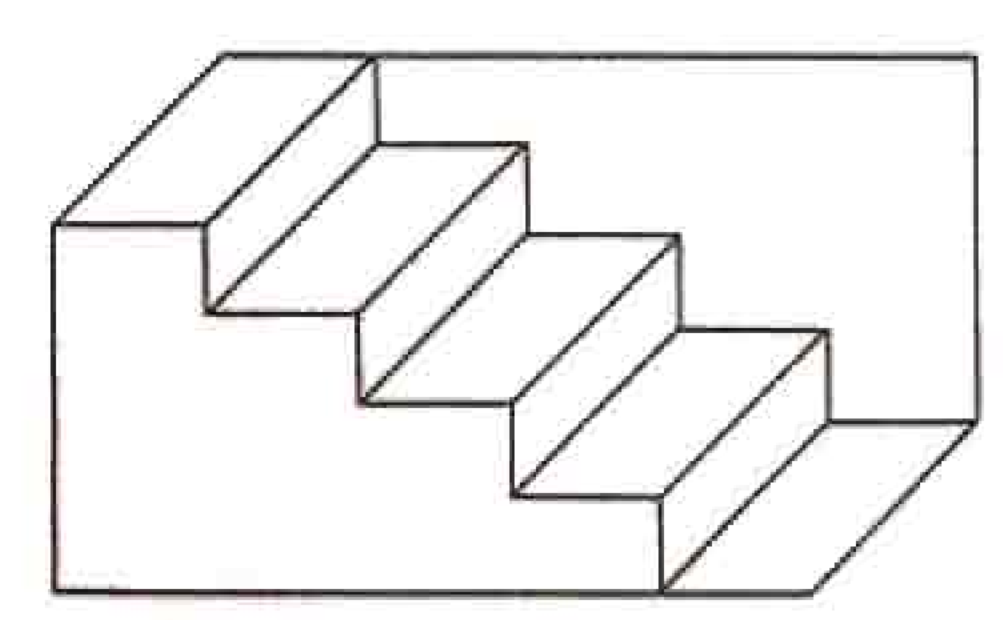
بعض أنواع الخداع البصري الشائعة



الخطان أ ب، ب جـ متساويان في الطول، غير أن الخط ب جـ يبدو أطول بسبب الزوايا الناتجة عن الخطوط الأخرى.



هذه القطع بنفس الحجم، إلا أن القطعتين المرسومتين على مسافة أبعد للناظر تبدوان أكبر من الأولى. يحدث هذا الخداع البصري لأن القطع لم ترسم وفقًا للرسم المنظوري.



درجات هذا السلم تبدو صاعدة من اليمين إلى اليسار، ولكن يمكن رؤيته وكأنه سلم مقلوب، درجاته صاعدة من اليسار إلى اليمين.

الخدمات السلكية. انظر: **وكالة الأنباء.**

خدمات الشباب جزء من الخدمات التعليمية في بريطانيا وأيرلندا. وتهدف إلى مساعدة الشباب للاستمتاع

بأوقات فراغهم وتنمية شخصياتهم بتوسيع مجال الأنشطة الترويحية. وتشرف عليها الإدارات التعليمية المحلية والمنظمات التطوعية التي تنظم أنشطة جماعية مختلفة للشباب. تشمل الأنشطة التي تنظمها خدمات الشباب الرحلات الخلوية والتدريبات البدنية والرياضة والألعاب؛ كما تشمل الفنون والحرف الفنية وهوايات أوقات الفراغ الإبداعية، كما تشمل المهارات الحرفية والمنزلية المفيدة مثل أعمال النجارة والمعادن والطبخ والأنشطة الاجتماعية.

وتُموِّل المنظمات التطوعية من خلال المساهمات الخيرية التي تغطي مصروفاتها اليومية. كما تقدم إدارات التعليم المحلية المنح وتعير المباني والأجهزة للجماعات التطوعية.

منظمات الشباب التطوُعية

تمثل منظمات الشباب التطوعية جزءًا كبيرًا من خدمات الشباب في بريطانيا وأيرلندا. وتنتمي معظم المنظمات الشبابية الإنجليزية إلى المجلس القومي للخدمات التطوعية للشباب الذي يمثلهم في كل ما يخصهم من الأمور. وهناك منظمات مماثلة للمجلس القومي للخدمات التطوعية للشباب في أيرلندا الشمالية وأسكتلندا وويلز. وفي جمهورية أيرلندا، تتبع جميع المنظمات الشبابية التطوعية المجلس الأيرلندي القومي للشباب.

المنظمات الدينية. تشمل المنظمات الدينية في بريطانيا الجمعية الميثودية لنوادي الشباب ومجلس الكنيسة الإنجليزية للشباب وفرقة صبيان الكنيسة والمجلس الكنسي لشعبة ويلز والجمعية القومية للشباب الكاثوليكي وجمعية الشباب النصراني وجمعية النساء النّصرانيات، كما تشمل المنظمات الدينية الأيرلندية المتعددة جمعية الشبان الكاثوليك وجمعية سانت فينسنت دي بول وجمعية الفتيان البروتستانتية.

منظمات الأندية. تشمل منظمات الأندية غير الدينية الجمعية القومية لنوادي الفتيان والجمعية القومية لأندية الشباب والحركة الشبابية التعاونية بالإضافة إلى أندية صغيرة متعددة تابعة للمدارس والمراكز الرياضية. تتمتع كل هذه المنظمات بحرية اختيار أعمالها ونشاطاتها، ولكنها تعمل جميعًا تحت مبدأ مد الشباب بالأنشطة المبدعة البناءة داخل وخارج البيوت. انظر: **نادي الشباب**.

المنظمات الموحدة. تشمل هذه المنظمات في كل من بريطانيا وأيرلندا الجمعية الكشفية وجمعية المرشدات وفرقة الفتيان وفرقة إسعاف سانت جون للمبتدئين.

وللمنظمات الموحدة تكوين رُتبي شبيه بالرتب العسكرية. وتتبع الوحدات المحلية المنظمات الموحدة لرئاستها القومية.

وما يسمَّى في بريطانيا **بوحدات ما قبل الخدمة** هي أشكال من الحركة التنظيمية الموحدة للخدمات الشبابية، ولكنها معنية في المقام الأول بإعداد الشباب باعتبار احتمال انضمامهم للقوات المسلحة في مستقبل حياتهم العملية. وتشمل هذه الوحدات جمعية فرقة قوات المبتدئين العسكرية وفيلق التدريب الجوي وفيلق المبتدئين البحري والقوات المشتركة للمبتدئين. وتقدم القوات المشتركة للمبتدئين تدريب ماقبل الخدمة في مدارس يستأنف فيها المتدربون التعليم حتى ما بعد سن السابعة عشرة. وتُجنّد قوات المبتدئين الأخرى من خريجي المدارس التي ليس بها وحدات للقوات المشتركة للمبتدئين. وتنظِّم وحدات ماقبل الخدمة في وحدات مشابهة لمنظمات القوات المرتبطة بها، كما أنها تقوم على التدريب العسكري. وتمد هذه المنظمات المتدربين بالزي الرسمي الذي يُتوقَّع منهم المحافظة عليه.

المنظمات القانونية

تتعاون إدارات التعليم المحلية في بريطانيا مع المشاريع القومية للشباب وتُكوِّن اللجان من أجل تشجيع وتطوير أنشطة الشباب المحلي. وقد يساعد ضابط الخدمات الشبابية أيضًا مجموعات الشباب المختلفة في منطقته ويهيئ الحلقات التدريبية لقيادات الشباب الأخرى. ولمعظم إدارات التعليم المحلية أنديتها الشبابية الخاصة.

صغار الشباب المعاقون يلتحقون بأنشطة الخدمات الشبابية ويشجعون على ممارسة الرياضة مثل رياضة التنس.

تساعد شعبة العلوم والتعليم وشعبة التعليم الأسكتلندية أعمال المنظمات الشبابية بشقيها الطوعي والقانوني بطرق عديدة. فهم يقدمون الدعم المادي للإدارة العامة بغرض تعيين الضباط المختصين وللأغراض الأخرى. وقد اعترفت شعبة العلوم والتعليم بست وكالات للتدريب تقدم كل منها برنامجًا للتدريب لمدة سنتين لكل من يود التخصص في مجال الأعمال الشبابية.

المنظمات الشبابية الأخرى

هناك منظمات طوعية أخرى تتعلق أنشطتها مباشرة بالتعليم الاجتماعي للشباب وتؤدي دورًا مهمًا داخل الخدمات الشبابية. وتشمل هذه المنظمات المجلس المركزي للتدريبات البدنية بالإضافة لتنظيم دورات مختلفة للرياضة والألعاب في بريطانيا، كما تقوم بتدريب المشرفين على أعمال الكبار والشباب.

ويهيئ المجلس الفيدرالي القومي لأندية جيت واي أنديةً للمتخلفين عقليًا.

وتقدم مؤسسة القوات التطوعية الشبابية خدمات استشارية للمنظمات الشبابية المعنية بالخدمات الاجتماعية في إنجلترا وويلز. ومنظمة مشابهة أخرى باسم المشاريع الشبابية تنسق أنشطة جماعات الخدمات الاجتماعية في أسكتلندا.

خدمات الشباب في أستراليا

في أستراليا، تمد حكومات الولايات الفيدرالية المنظمات الشبابية بالمال والتسهيلات. أما شؤون الشباب للقطاع غير الحكومي فتنسق من خلال مجلس شؤون الشباب الأسترالي. ويهتم المجلس ببرامج السوق العمالية، ومواضيع الإعانات الشبابية، وتدريب الشباب وكل المواضيع ذات الصلة بالشباب في أستراليا.

والعديد من المنظمات الشبابية توجد فقط في أستراليا. منها أندية الشرطة والمواطن الشبابية التي تعمل بهدف منح الشباب الفرصة للمشاركة في الرياضة والأنشطة الثقافية. وقد أنشئ أول هذه الأندية في نيوساوث ويلز عام ١٩٣٧م.

وقد أنشأ المجلس القومي للياقة في أستراليا معسكرات تمولها الحكومة ويعمل فيها معلمون دُربوا تدريبًا خاصًا بغرض الارتقاء بمستوى الاعتماد على النفس والروح القيادية والمستوى الصحي بين الشباب في هذه المعسكرات، خلال العطلات المدرسية.

وتشمل المنظمات الشبابية في أستراليا اتحاد العلاقات الخارجية والصليب الأحمر الصغير وجمعية الشباب النصراني وجمعية النساء النصرانيات ومؤسسة بيوت الشباب.

نبذة تاريخية

بدأت منظمات الشباب التطوعية الغربية في بداية القرن التاسع عشر الميلادي، وقد بدأ المنظمون تكوين أندية للأطفال المحرومين الذين يجوبون شوارع المدن حديثة العهد بالصناعة. وأسست جمعية الشباب النصرانية وجمعية سانت فينسنت دي بول أول أنديتهما عام ١٨٤٤م، وبدأت جمعية الفتيات النصرانية نشاطاتها عام ١٨٥٥م. وتكون المزيد من المعاهد للصبية والمدارس المجانية لأولاد الفقراء في كل من لندن ومانشستر خلال خمسينيات وستينيات القرن التاسع عشر الميلادي. أما فرقتا الفتيان وصبيان الكنيسة فقد أسستا في الثمانينيات من القرن التاسع عشر. وتتابع منذ ذلك الحين تكوين الجماعات الدينية للجمعيات التي تقدم كل ما من شأنه أن يوفر وسائل الراحة والترويح للخدمات الشبابية.

جاء أول اهتمام حكومي بالشباب عام ١٩١٦م، حين كونت الحكومة البريطانية لجنة المنظمات الصغيرة، وأوصت بإنشاء لجان مماثلة في كل أنحاء الجزر البريطانية. وبدأت الخدمات الشبابية بصورة رسمية عام ١٩٣٩م عندما تولت الحكومة البريطانية المسؤولية المباشرة عن مصالح الشباب. وألزم قانون التعليم الصادر عام ١٩٤٤م إدارات التعليم المحلية بتهيئة الخدمات الشبابية. وأصبحت مصلحة العلوم والتعليم مسؤولة عن الخدمات الشبابية على نطاق قومي. ولم تفرض المصلحة أي سلطات على المجموعات التطوعية ولكنها تعاونت في العمل معها منذ ذلك الحين.

وفي الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، انخرط العديد من الشباب في عمل الخدمات الاجتماعية، وكانت معظم هذه الأنشطة تُنسق بوساطة المنظمات التطوعية مثل قوى العمل ومتطوعي الخدمة الاجتماعية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التربية والتعليم كتيبة الأولاد
دوق إدنبره، جائزة

الخدمات المصرفية الدولية. انظر: المصرف (أنواع المصارف).

الخدمة الاجتماعية مهنة تشمل نطاقًا واسعًا من الخدمات الاجتماعية والبرامج الهادفة إلى تنمية المجتمع وإصلاح شؤونه. يُدرَّب ممارسو هذه المهنة على تقديم الإرشاد النفسي والدعم والتوجيه للناس الذين يحتاجون إلى المساعدة ويطلق عليهم اسم **الاختصاصيين الاجتماعيين**، ويسميهم بعض الناس أحيانًا **الإخصائيين**

الاجتماعيين. وتمكن هذه المساعدة الناس من فهم أنفسهم وفهم أوضاعهم المعيشية وتنمية وتحقيق قدراتهم واستعداداتهم الفطرية.

ويحاول الاختصاصيون الاجتماعيون أيضًا تحسين الأوضاع الاجتماعية بالمشاركة في برامج لمنع المشاكل، مثل الجرائم وسوء معاملة الأطفال وإدمان المخدرات والأمراض العقلية والمساكن السيئة.

تموِّل المؤسسات الحكومية والمنظمات الخاصة معظم الخدمات الاجتماعية، ويُستخدم غالبية الاختصاصيين الاجتماعيين في مؤسسات خدمة العائلات، والمستشفيات والعيادات ومراكز التوعية بمضار المخدرات ودور التمريض والمدارس والسجون والمصانع. لدى بعض الاختصاصيين عيادات خاصة وهم يقدمون خدمة الإرشاد النفسي مقابل أجر معين.

طرق الخدمة الاجتماعية

تتكون الخدمة الاجتماعية عادة من ثلاث طرق أساسية هي: **خدمة الفرد**، و **خدمة الجماعة**، و **تنظيم المجتمع**. وتتضمن خدمة الفرد الاتصال المباشر بين الباحث الاجتماعي والأفراد والأسر المساعدة.

تتمثل خدمة الجماعة في البرامج التي يتعامل فيها الاختصاصي الاجتماعي مع عدة أشخاص في وقت واحد. وأخيرًا يركز عمل تنظيم المجتمع على الأحياء التي لها خصائص مميزة ولها مجموعات سكانية ضخمة. ويجمع الاختصاصيون الاجتماعيون منذ منتصف القرن العشرين باطّراد بين الطرق الأساسية الثلاث.

خدمة الفرد تقتضي الاتصال المباشر بين **الاختصاصي الاجتماعي** والأفراد والعائلات التي يساعدها.

مجالات الخدمة الاجتماعية

هناك خمسة مجالات رئيسية للخدمة الاجتماعية هي: ١- رعاية الأسرة والطفولة ٢- الصحة ٣- الصحة العقلية ٤- الإصلاحيات ٥- المدارس.

رعاية الأُسرة والطفولة. تشمل خدمات الأسر في الحالات الطارئة، مثل غياب أحد الوالدين أو الاثنين معًا عن المنزل كما تشمل الحالات الحرجة الأخرى التي تتطلب خدمة الأسرة بطالة أحد العاملين الرئيسيين في الأسرة ومرض فرد واحد أو أكثر من أفرادها.

يساعد الاختصاصيون الاجتماعيون في هذا المجال أيضًا الأسر على التكيّف مع التغييرات طويلة الأجل في حياتهم الأسرية. فقد يقدم المستشار مثلاً خدمة التوجيه والإرشاد للأطفال الذين انفصل أبواهما أو طلّق أحدهما الآخر.

وتؤمِّن برامج **رعاية الطفولة** خدمات، مثل التبني والرعاية اليومية ورعاية الربائب ورعاية الأطفال المعاقين. ويساعد العاملون في رعاية الطفولة أيضاً الأطفال المتضررين بدنيًا وعاطفيًا.

الصحة. يساعد اختصاصيّو طب المجتمع المرضى وعائلاتهم في العيادات والمستشفيات ودور الرعاية الصحية الأخرى. ويساعد هؤلاء الاختصاصيون الأطباء بتقديم معلومات عن الخلفية الاجتماعية والاقتصادية للمرضى. فمثلاً، قد تسبب مشاكل مثل عدم ملاءمة السكن أو الحاجة إلى المال الإصابة بالمرض أو تجعل المريض أكثر خطورة. وهم يقدمون أيضًا الإرشاد النفسي للمرضى في طور النقاهة لمساعدتهم على العودة إلى الحياة اليومية.

يتخصص العديد من اختصاصيي طب المجتمع في مجال معين من المجالات. وتشمل هذه المجالات رعاية الأمومة والطفولة؛ ورعاية المرضى المحتضرين وتقديم الإرشاد النفسي للمرضى الذين يعانون أمراضًا معينة، مثل السرطان أو الفشل الكلوي.

الصحة العقلية. تشمل الخدمة الاجتماعية في الصحة العقلية مساعدة الناس الذين يعانون ضغطًا عقليًا وعاطفيًا. ويقدم الاختصاصيون الاجتماعيون في هذا المجال أيضًا نفس النوع من الخدمات التي يقدمها اختصاصيّو طب المجتمع. ويتلقى بعضهم تدريبًا خاصًا في **المعالجة النفسية** ومعالجة الاضطرابات العقلية والعاطفية بطرق نفسية.

الإصلاحيات. تحتوي الإصلاحيات على برامج تهتم بمنع الجريمة وإعادة تأهيل المجرمين. ويقدم الاختصاصيون الاجتماعيون في مجال الإصلاحيات أيضًا الإرشاد النفسي لمن هم تحت المراقبة الاجتماعية أو الإفراج المشروط ويعطي

العاملون في هذا المجال الأولوية للخدمات الوقائية، مثل التدريس الخصوصي والترويح.

المدارس. تعتبر الخدمة الاجتماعية جزءًا من عملية التعليم في جميع مستوياتها من دور الحضانة إلى مستوى التعليم الجامعي. وهي تشمل الخدمات المقدمة للطلبة في المدارس الخاصة للمضطربين عاطفيًا والمعاقين، ويقدم الاختصاصيون الاجتماعيون في المدارس الإرشاد المهني ويساعدون في حل المشاكل الشخصية، وهم يساعدون الطلبة الذين يعانون صعوبة في التعليم ويساعدونهم كذلك في تنمية قدراتهم الفطرية وتحقيق استعداداتهم الطبيعية.

وتقدم مجالات الخدمة الاجتماعية الأخرى المساعدة لمجموعة كبيرة من الحالات، ويساعد الكثير من الاختصاصيين الاجتماعيين كبار السن في الحصول على بعض الخدمات التي تساعدهم على العيش بصورة مستقلة بقدر الإمكان، مثل الإعانة المالية والرعاية الطبية. ويقدم الاختصاصيون الاجتماعيون في العيادات ومراكز العلاج الاجتماعية الإرشاد النفسي لمدمني الخمر ومتعاطي المخدرات.

يساعد بعض الاختصاصيين الاجتماعيين الناس في مشاريع الإسكان العامة ويسعون لإيجاد مساكن للعائلات التي شردتها أزمات المدينة، كما يقدم الاختصاصيون الاجتماعيون الذين تستخدمهم الشركات والنقابات مجموعة من الخدمات المتعلقة بالعمل وتشمل الإرشاد الصحي والتخطيط للتقاعد والتمهيد له.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أدمز، جين	الصليب الأحمر
جيش الخلاص	قرية الأطفال العمانية
ريس، جاكوب أوجست	

الخدمة العسكرية الإلزامية. انظر: **التجنيد الإجباري.**

الخدمة المدنية جهاز إداري لضبط وتنظيم الحركة الوظيفية في الدولة، وهو يعيّن الأفراد للقيام بالخدمات العامة في البلاد. فالموظفون الذين يمثلون بلادهم في الخارج، وكذلك الذين يعملون في مصلحة الضرائب، وفي إدارة الصحة العامة، هؤلاء جميعًا موظفون في دوائر حكومية. وفي كثير من البلاد، تعيّن الدولة مباشرة رجال الشرطة والمدرسين في المدارس. وفي بعض البلاد، يُعَدُّ موظفو الإدارة العليا في المؤسسات العامة الخاضعة للدولة موظفين حكوميين أيضًا.

وفي معظم البلاد، لا يُعدُّ الأُشخاص الذين يخدمون في القوات المسلحة أو يعملون في **الحكومة المحلية** موظفين حكوميين. انظر: **الحكومة المحلية.**

تكون الوظائف في دوائر الحكومة في معظم البلاد متاحة لجميع مواطني البلد، دون تمييز للطبقة الاجتماعية أو العقيدة أو اللون. ولكن، عموماً تتطلب الوظائف الحكومية ممن يلتحق بها أن يكون على مستوى معين من التعليم أو الخبرة العملية. وفي بعض البلاد، هناك مناصب تُشغل بأناس لهم اهتمامات إقليمية أو محلية خاصة.

وتحاول معظم البلاد حماية الموظفين الحكوميين من ضغوط القطاع الخاص وتأثيره عليهم. وتتوقع الحكومة أن يربأ موظفوها عن الفساد، وألا يستخدموا نفوذهم لتسهيل مصالح جماعات أو أفراد من القطاع الخاص.

مجال عمل دوائر الخدمة المدنية. في الأصل، كانت الوظائف الحكومية تختص بمسائل مثل الدفاع والشؤون الخارجية والعدل والمالية والقانون الداخلي والنظام. ولكن، خلال القرن العشرين، توسع الكثير من البلاد في مجال الخدمات الاجتماعية التي تقدمها الدولة، وفي كثير من البلاد الآن، يعمل في الخدمات الجديدة عدد أكبر ممن يعمل في الخدمات التقليدية. وتختص هذه الخدمات الجديدة بمجالات مثل التأمين والصحة وتشغيل العمالة والتعليم.

وفي البلاد الشيوعية، تتحكم الوزارات المركزية في جميع أوجه النشاط الاجتماعي والسياسي والاقتصادي. ولهذا السبب، فإن الدوائر الحكومية في هذه البلاد هيئات كبيرة ذات نفوذ. ولكن نشاطات الوظائف الحكومية في البلاد الشيوعية تقع دائماً تحت الرقابة الصارمة للحزب الشيوعي.

وفي النظام الاتحادي، تنقسم مهمة تشغيل دوائر الحكومة بين السلطات الفيدرالية والإقليمية. انظر: **النظام الاتحادي.**

نبذة تاريخية. كانت الإمبراطوريات القديمة في مصر والصين وروما تدين بالكثير لدوائر الحكومة أو الخدمة المدنية، وتنبع الكثير من أحكام قواعد الإدارة المدنية عن تلك الدوائر الحكومية القديمة.

كانت الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في القرون الوسطى قوة دنيوية، بالإضافة إلى كونها هيئة دينية وكان لها أكثر وظائف الخدمة المدنية فعالية على مستوى أوروبا. وقد ورثت الكنيسة البيروقراطية وتنظيم المناصب، ونظام هيئة الكهنوت المنظمة في **مراتب متسلسلة**، و تنظيم الرتب من الإمبراطورية الرومانية.

وتقوم الوظائف في دوائر حكومية اليوم في كثير من بلدان إفريقيا، وآسيا، وأوروبا، وأمريكا اللاتينية على نموذج تلك الوظائف التي عينها فريدريك الثاني في بروسيا، ونابليون الأول في فرنسا في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. وتقوم الوظائف الحكومية في بريطانيا والولايات المتحدة وفق الإصلاحات التي تمت في النصف الثاني من القرن التاسع عشر. فقد كانت معظم الحكومات في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين تعين الناس في وظائف الدوائر الحكومية على أساس مدى نفعهم للحكومة، ومكافأة لهم على خدماتهم السياسية. وهذا الأسلوب يعرف بما يسمى **المحسوبية** أي إسناد الوظائف الحكومية على غير أساس الكفاءة وحدها ونتج عن ذلك قلة الكفاءة والفساد.

والبلاد التي ليس بها خدمة مدنية والتي لا تعمل فيها دوائر الحكومة بطريقة سليمة تقع أحياناً ضحية للدكتاتورية العسكرية. ففي مثل هذه البلاد، يمكن أن يمثل الجيش المصدر الوحيد للسلطة المنظمة.

خديجة بنت خُوَيْلد، أم المؤمنين

(٦٨ ق.هـ - ٣ ق.هـ، ٥٥٦ - ٦٢٠م). أول زوجة للرسول ﷺ تزوجها ولها من العمر أربعون سنة وهو في الخامسة والعشرين. وهي أم أولاده زينب ورقية وأم كلثوم وفاطمة والقاسم والطاهر. ولم يعقب الرسول من غيرها إلا مارية القبطية التي ولدت له إبراهيم. ولم يتزوج عليها أبدًا حتى ماتت في حياته ﷺ.

كانت أم المؤمنين خديجة من بيت عزٍّ وجاه فنشأت على التخلق بالأخلاق الحميدة الفاضلة، وكانت ذات عقل راجح وأمر نافذ وبصيرة قوية بالأمور، بالإضافة إلى غناها من تجارتها حيث كانت تاجرة شهيرة يعمل في مالها رجال كثيرون في مكة. عمل عندها الرسول ﷺ في بدايات شبابه، فرأت فيه صفات الأدب والكمال والصدق والطهارة والأمانة، وقد أربح تجارتها أضعاف ما ربحت من قبل، فأُعجِبَت به وخطبته لنفسها فوافق وتزوجها.

كانتَ أول من آمن بالرسول ﷺ من النساء، وكانت خير معين عندما كذّبه قومه وآذوه، وهي صاحبة أعظم كلمات يسجلها التاريخ بأحرف من نور لما جاءها خائفًا وجلاً يرتعد ويخبرها بأمر نزول جبريل عليه في الغار فقالت: "كلا والله لن يخزيك الله أبدًا، إنك لتصل الرحم وتحمل الكلَّ وتكسب المعدوم وتقري الضيف وتعين على نوائب الدهر".

أنفقت أم المؤمنين خديجة كثيرًا من مالها على رسول الله ﷺ وساندته بكل ما تملك ووقفت بجانبه تذب عنه كل ما يمسه من سوء، وكفاها شرفًا وفخرًا أن الوحي بدأ ينزل على زوجها وهي في كنفه. وكان رسول الله ﷺ يحبها كثيرًا وظل يذكرها حتى مع نسائه من بعدها ويقول: (**كانت خديجة خير نساء العالمين، وإن لخديجة بيتًا في الجنَّة من قصب** ـ لؤلؤ مجوَّف ـ **لا صخَبَ فيه ولا نَصَب وإني لأعرف فضلها**). يروى أن السيدة عائشة أم المؤمنين قالت لما أخذتها الغيرة من كثرة ذكر الرسول لها: (قد أبدلك الله خيرًا منها. فقال ﷺ: (**ما أبدلني خيرًا منها، لقد آمنت بي حين كفر الناس وأشركتني في مالها حين حرمني الناس ورزقني الله منها الولد**) قالت عائشة: فقلت في نفسي لا أذكرها بسيِّئة أبدًا. وكان رسول الله ﷺ كثير الاعتراف بفضل خديجة وجميلها ومعروفها وعشرتها الطيبة معه حتى بعد مماتها. فكان يذبح الذبيحة ويقسمها أنصبة ويبعث ببعضها إلى صاحبات خديجة وفاءً لها وبرًا بها وكانت عائشة تقول: (ما رأيت خديجة قط ولكنيَ كنت أغار منها أكثر مما أغار من غيرها لكثرة مدحه ﷺ لها وثنائه عليها).

توفيت أم المؤمنين خديجة بمكة، قبل الهجرة بثلاثة أعوام، ولها من العمر خمس وستون، ودفنت بالحجون بمكة. وسُمي العام الذي ماتت فيه هي وأبو طالب عم الرسول بعام **الحزن** لفرط حزنه ﷺ عليها وعلى عمه، فقد كانا خير معينين وخير مؤازرين له. وتحمل رسول الله ﷺ بعدهما المصائب والنكبات الثقال وصبر على المكاره حتى سرّى الله عنه بحادث الإسراء والمعراج العظيم.

انظر أيضًا: **زوجات النبي ﷺ**.

الخُذْروف

اسم يُطلق على لعبة من لعب الأطفال. ومعظم الخذاريف مخروطية، أو كمثّرية الشكل. وتُصنع من الخشب والمعادن أو البلاستيك وتدور على طرف حديدي. وتسمى أحيانًا البكرة أو النحلة أو الدبّور نسبةً إلى صوتها الذي قد يشبه هذه الكائنات.

أنواع الخذاريف. أكثر الخذاريف شهرة هي تلك التي تَستمد حركتها من خيط يُلف حولها ويُسْحَب فجأة فيتسبّب ذلك في دورانها وبقائها منتصبة بذاتها. وبعضها يدور عندما يرمه الإبهام وأصبع اليد. أما الخذاريف **الميكانيكية** فإنها تستمد قدرتها على الدوران من زنبرك داخلي يُعبأ بالمفتاح. أما الخذاريف **الموسيقية** فإنها تُصْدر أصواتًا أثناء الدوران عن طريق الثقوب أو المزمار أو الصفارة المثبتة بداخلها. ويستعمل العلماء هذه القوة الحركية التي يولدها الخذروف الجيروسكوبي أو الدوار لحفظ توازن القوارب والطائرات. انظر: **الجيروسكوب**.

الخذاريف لُعَبٌ شائعة. صُنع الخُذروفان الأحمر والأزرق اللذان يظهران أعلى الصورة في الولايات المتحدة الأمريكية. وصنع خذروف الإصبع الذي يظهر وسط الصورة في الهند. وقد نحت أحد النحاتين النمساويين الخذروف الذي يظهر على الجانب الأيمن أسفل الصورة. ويظهر على الخذروف المكسيكي الذي يظهر في الجانب الأيسر أسفل الصورة خطوط ملونة.

نبذة تاريخية. لا أحد يَعْرِف بالتحديد التاريخ الفعلي لاستعمال الناس الخذاريف، إلا أن أقدم ذكر لها في التراث العربي جاء في شعر امرئ القيس في صفة فرسه:

دريرٍ كخذروف الوليد أمَرّه

تتابعُ كفَّيه بخيط موصَّل

وكان الخذروف عندهم شيئًا يدوِّره الصبيان بخيط فيسمع له طنين ودويّ. وكانوا يسمونه أيضًا اليرمعَ والخرّارة، وتوصف به الخيل في سرعتها. ومن المؤكد أن الأطفال في اليونان كما أوضحت المصادر المختلفة قد لعبوا بها، واتخذت الخذاريف وسيلة للتسلية في الصين واليابان منذ مئات السنين. واحترف كثير من الناس في الشرق مهنة الخذاريف كعمل دائم وذلك خلال القرن التاسع عشر الميلادي، وتفننوا في أداء حيل بارعة مُختلفة، كأن يجعلوا الخذروف يقفز على الدرج أو يصعد على لوح مائل.

واكتسبت الخذاريف شيوعًا في أوروبا خلال القرن الثامن عشر الميلادي. وهناك لعبة تسمى **دايابولو** يعمد فيها اللاعب إلى برم الخذروف في الهواء. وأحيانًا يحاول اللاعب إرسال الخذروف إلى مسافة عالية في الهواء وفي أوقات أخرى، يتلقف اللاعب الخذروف بيديه بعد أن يجعله يدور على أعضاء جسمه الأخرى. وفي القرن التاسع عشر، كثُر استخدام الخذاريف ذاتية الحركة فالخذروف المسمى **باندلور** يُفرغ نفسه أثناء صعوده على لوح ثم يتعبأ في هبوطه. ويمكن التلاعب بالخذروف لكي يفرغ ويُعبئ نفسه عدة مرات. ويحتوي **خذروف التوربيدو** على كرة تندفع في الهواء عندما ينفجرُ غطاؤه الورقي. والخذاريف من أوائل اللُّعَب التي حصل مخترعوها على براءة الاختراع في الولايات المتحدة الأمريكية.

الخرائط، علم. انظر: **الخريطة** (تطور علم الخرائط في أوروبا).

خرائط النجوم. انظر: **الفلك، علم** (رسم إيضاحي)؛ **هيبارخوس.**

الخَرائطي (٢٤٠ - ٣٢٧هـ، ٨٥٤ - ٩٣٩م). أبوبكر، محمد بن جعفر بن محمد بن سهل بن شاكر، الخرائطي، السامرّيّ، الإمام الحافظ، الصدوق، المصنِّف من أهل السامرة بفلسطين.

قال ابن ماكولا: صنّف الكثير، وكان من الأعيان الثقات. من مصنفاته: **مكارم الأخلاق؛ مساوئ الأخلاق؛ اعتلال القلوب؛ فضيلة الشكر** وغيرها. كانت وفاته في مدينة يافا بفلسطين المحتلة.

الخَراج نسبة من المال تُؤخذ على الأراضي التي فتحها المسلمون ووزعت عليهم تقسيمًا كتقسيم الغنائم، أو أقرها الإمام وتركها لأصحابها من غير المسلمين. فعلى من أخذ أرضًا من هذه دفع نسبة من المال مقابل زراعة هذه الأرض والاستفادة منها بحسب ما يُتفق عليه مع الحاكم المسلم أو من ينيبه عنه. ويُلاحظ أن إلزام غير المسلمين بدفع الخراج عما تنتجه أراضيهم يحقق العدالة والتوازن. فإن المسلم يدفع في مقابل ذلك زكاة ما يخرج من أرضه من مزروعات، فهو يدفع ١٠٪ إذا كانت أرضه تُسقى بماء المطر ويدفع ٥٪ إذا كانت تسقى بالآلات وما شابهها.

وقد رأى عمر بن الخطاب، رضي الله عنه، عندما فتح المسلمون أرض العراق ألا تقسم بين الفاتحين بل تبقى

بأيدي أصحابها ويدفعون مقابل ذلك الخراج عنها، ووافقه الصحابة على ذلك، وقد كان رأي عمر بن الخطاب رضي الله عنه، في عدم قسمة الأرض المفتوحة على الفاتحين وإبقائها بأيدي أصحابها يدفعون خراجها، رأيًا صوابًا توافقه أحدث النظريات الاقتصادية الحديثة التي تسعى لإيجاد مصدر ثابت متجدد لمالية الدولة، وهذا عين ما فعله عمر رضي الله عنه، وهذا ينفع كل من يأتي بعد الفاتحين من المسلمين من أبنائهم ومن غيرهم، لذلك قال عمر رضي الله عنه (لولا آخر الناس ما فتحت قرية إلا قسمتها بين أهلها كما قسم النبي ﷺ أرض خيبر) رواه البخاري موقوفا على عمر. والحقيقة أن فعل الرسول ﷺ بأرض خيبر لا يتعارض مع فعل عمر رضي الله عنه بأرض العراق لأن النبي ﷺ لم يقسم كل أرض خيبر بين الفاتحين بل إنه قسم نصفها بين الفاتحين وأبقى النصف الآخر بيد اليهود يزرعونه ويدفعون خراجه، فقد روى أبو داود (أن الرسول ﷺ لما ظهر على خيبر قسّمها على ستة وثلاثين سهمًا، جمع كل سهم مائة سهم، فكان لرسول الله ﷺ وللمسلمين النصف من ذلك، وعزل النصف الباقي لمن نزل به من الوفود والأمور ونوائب الناس). وكل ما يمكن أن يقال: إن الدولة الإسلامية لم تكن بحاجة لخراج كل أرض خيبر التي فُتحت عنوة، بل كانت بحاجة إلى خراج نصف الأرض، فقسم النبي ﷺ نصف الأرض على الفاتحين وأبقى النصف بيد اليهود على أن يدفعوا خراجها. أما في زمن عمر رضي الله عنه فقد زادت حاجات الدولة الإسلامية واتسعت رقعتها، فرأى عمر أن بيت المال ـ خزينة الدولة ـ بحاجة لخراج جميع الأرض التي فُتحت عنوة في العراق وفي الشام كي يستفيد منها جميع المسلمين، لذلك قال رضي الله عنه: (لئن عشت ليأتين الراعي وهو بسَرْو حميْر نصيبه منها لم يَعْرق فيها جبينه). وسرو حمير منازل حمير بأرض اليمن. ويؤيد فعل عمر رضي الله عنه بإبقاء أرض العراق والشام بأيدي أصحابها على أن يدفعوا خراجها أنه فسّر آيات سورة الحشر تفسيرًا متسلسلاً؛ فقد قال للصحابة الذين ناقشوه وعارضوه في بادئ الأمر) قد مررت البارحة بالآيات التي في سورة الحشر وتلا ﴿ **ما أفاء الله على رسوله من أهل القرى**﴾ الحشر: ٧. إلى قوله ﴿ **للفقراء المهاجرين**﴾ الحشر: ٨. فلما بلغ قوله ﴿ **أولئك هم الصادقون**﴾ الحشر: ٨. قال: ما هي لهؤلاء فقط. وتلا قوله ﴿ **والذين جاءوا من بعدهم**﴾ إلى قوله ﴿ **رؤوف رحيم**﴾ الحشر: ١٠. ثم قال: «ما بقي أحد من أهل الإسلام إلا وقد دخل في ذلك».

والله سبحانه وتعالى يقول: ﴿**كي لا يكون دُولَةً بين الأغنياء منكم**﴾ الحشر: ٧. وتوزيع الأراضي المفتوحة بالقوة على الفاتحين يتعارض مع الآية المذكورة لأنه يجعل المال دولة بأيدي الأغنياء دون غيرهم. إضافة إلى أن هناك أبعادًا تربوية دعوية واقتصادية في إبقاء الأرض المفتوحة بالقوة بيد أصحابها، على أن يدفعوا الخراج عنها وعدم توزيعها على الفاتحين. أما الأبعاد التربوية الدعوية، فتتمثل في أن الأرض لو وُزّعت على الصحابة الفاتحين لانشغلوا بالدنيا بدلاً من الجهاد والدعوة إلى الله، وأن توزيعها ربما أحنق أصحاب الأرض الحقيقيين وأوغر صدورهم على الإسلام والداعين إليه. وأما الاقتصادية، فتتمثل في أن أصحاب الأرض أعرف بإصلاحها والاعتناء بمزروعاتهم. ولو وزعت على الصحابة الفاتحين وهم أهل بادية لما نجح أكثرهم في زراعتها.

مقدار الخراج الذي يؤخذ من الأرض. لا توجد نسبة محددة لمقدار الخراج الذي يؤخذ من الأرض. لكن الثابت عن عمر رضي الله عنه أنه كان يحرص كل الحرص على تحقيق العدالة وعدم إثقال كاهل أصحابها بتحميلهم من الخراج مالا يطيقون، فقد روى البخاري عن عمرو بن ميمون قال (رأيت عمر بن الخطاب رضي الله عنه قبل أن يصاب بأيام بالمدينة وقف على حذيفة بن اليمان وعثمان بن حنيف فقال: كيف فعلتما؟ أخاف أن تكونا قد حمّلتما الأرض مالا تطيق، قالا. حمّلناها أمرًا هي له مطيعة، ما فيها كثير فضل، قال: أخشى أن تكونا حمّلتما الأرض مالا تطيق، قالا: لا، فقال عمر رضي الله عنه؛ لئن سلّمني الله لأدعَنَّ أرامل أهل العراق لايحتجن إلى رجل بعدي أبدًا.

انظر أيضًا: **الجزية؛ بيت المال؛ الاقتصاد الإسلامي، نظام.**

الخُرّاج مجموعة من التقيّحات والصديد في جزء ملوث من الجسم. يحتوي القيح على البكتيريا ومصل الدم وكتل من الخلايا الميتة. كما يحتوي على خلايا الدم البيضاء التي يستخدمها الجسم لمقاومة وتحدّي **التلوّث**. يظهر أيّ خرّاج في الغالب كبقعة حمراء متورمة يمكن أن تنفتح وتجف. يمكن أن يحدث الخرّاج في أيّ ألياف تتلوث عن طريق البكتيريا.

وعندما يتكون الخرّاج تنتشر أوعية الدم وتتجمع السوائل من الدم في الأنسجة المتقرحة. يساعد المصل وخلايا الدم البيضاء في تدمير البكتيريا الغازية للجرح وسمومها. ويتورم الخُرّاج لأن أوعية الدم تتمدد وتزداد كمية الدم في المساحة الملوثة. يكون الخرّاج مؤلمًا لأنّ القيح يضغط على أطراف العصب. ولا تحتاج الخرّاجات السطحية الصغيرة، مثل البثور إلى علاج. يتم علاج البثرة الكبيرة والدمل أو الخرّاجات الداخلية بالمضادات الحيوية،

مثل البنسلين أو الاستئصال الجراحي إن كان ذلك ضروريًا. انظر: **المضادات الحيوية**. يجب أن يعالج طبيب الأسنان الخرّاج في جذر السن، كما ينبغي ألاّ يحدث ضغط للخرّاج أيًا كان حجمه لأنّ البكتيريا بإمكانها أن تدخل مجرى الدم وتحدث تلوثًا في مكان ما.

انظر أيضًا: **البثرة؛ الصديد؛ الأسنان**.

خراسان إقليم واسع وممتد يقع حاليًا في الشرق والشمال الشرقي لإيران، وخراسان تسمية قديمة كانت تشمل بلادًا واسعة منها نيسابور وهراة ومرو وبلخ وبخارى وغزنة وخوارزم. وكلها بلاد تدخل تحت بلاد فارس وأفغانستان والتركستان، وكانت هذه البلاد منضمة إلى والي خراسان قديمًا ويجمعها هذا الاسم، وقد دخلت كلها تحت راية الإسلام في القرن الأول الهجري. ومساحة بلاد خراسان واسعة، وكانت تشتمل على عدة مراكز ثقافية مهمة لعبت دورًا كبيرًا في خدمة الإسلام والحضارة الإسلامية.

معظم سكان خراسان من المسلمين ينتسب أكثرهم إلى المذهب الشيعي، وبها قلة من المسيحيين والأرمن واليهود.

ينتمي إلى خراسان بعض علماء الإسلام المشاهير منهم: الإمام البخاري ومسلم والبيروني والنيسابوري وابن سينا والغزالي والإمام الجويني والخوارزمي والثعالبي.. وغيرهم كثيرون، ولهؤلاء الأئمة مقالات مفصلة في الموسوعة.

الخراساني، أبو عثمان. انظر: **أبو عثمان الخراساني**.

الخراساني، أبو مسلم. انظر: **أبو مسلم الخراساني**.

الخرافة في اللُغة مأخوذة من الخَرَف وهو فساد العقل، وهي أيضًا الحديث المُسْتَملح من الكذب. ومن أمثال العرب: حديث خرافة: قيل إن خرافة رجل من العرب اختطفته الجن ثم رجع إلى قومه فكان يحدث بأحاديث مما رأى، يعجب منها الناس، فكذبوه، فجرى حديثه على ألسن الناس. والخرافة مُعتَقد ظهر في كثير من المجتمعات مُعللا بأن شيئًا أو حدثًا مُعينًا يُسبب أو ينبئ بأحداث غير مترابطة، كما يفعل العرافون. ومن ذلك أن بعض الناس الذين يعتقدون بالخرافة يزعمون أن حمل قدم الأرنب يجلب لهم الحظ السعيد، وبعضهم يعتقد أنه إذا مرَّت أمامهم قطة سوداء، فإن حظهم سيكون سيئًا. وهذا يذكرنا بعادات أهل الجاهلية التي أبطلها الإسلام، كاعتقادهم في السانح والبارح من الحيوانات والطيور حتى إن بعضهم ليترك سفره إذا طار طير عن يساره، أو يمضي في سفره إذا طار الطير جهة اليمين. وربما كان بعض الناس يعتقدون أنه إذا وقعت سكين أو شوكة طعام على الأرض، فذلك يعني أن ضيوفا سيحضرون. فمثل هذه الاعتقادات جميعها خرافات حينما يُزعم أن هناك صلة بينها كالذين يربطون بين قدم الأرنب والخصوبة.

ووجدت الخرافة عبر التاريخ في معظم المجتمعات البشرية. ويؤمن بعض الناس - حتى الذين تلقوا تعليمًا عاليًا - بالخرافة، من وقت لآخر. وقد سخر العديد من الناس من لمس الخشب لتفادي الحظ السيء، أو تجنب المرور تحت السلم لذات السبب. ويعتقد بعض العلماء أن معظم الخرافات قد ظهرت في وقت قريب نسبيًا.

وترتبط كثير من نشاطات البشر بالخرافات؛ بما في ذلك الأكل والنوم والعمل واللعب والزواج والولادة والمرض والموت. كما أن أوقات الخطر ولحظات فقدان اليقين جلبت العديد من الخرافات. وتشمل الخرافة أيضا الحيوانات والملبس والبحار، والجبال، والأسماء، والأعداد، والكواكب، والنجوم، والجو، وأجزاء الجسم.

أنواع الخرافات. تتناول معظم الخرافات أحداثًا مهمة في حياة الإنسان؛ مثل الميلاد، وفترة النضوج، والزواج. ومثل هذه الخرافات تفترض أن يمر الإنسان في حياته بسلام من مرحلة لأخرى، مثلاً، ذلك الشخص المولود يوم الأحد سيكون دائمًا سعيد الحظ، أما العروسان، فسيكون حظهما سيئًا إذا رأى أحدهما الآخر يوم الزواج قبل بدء الحفل. والمرأة الحبلى يجب أن تأكل الطعام الذي تشتهيه وإلا سيولد طفلها بعلامة (وحمة) في جسده غير مرغوب فيها. وبعد أن يموت الشخص، ينبغي أن تترك النوافذ والأبواب مفتوحة حتى تتمكن الروح من مغادرة المكان.

وبعض الخرافات تتضمن نوعًا من السحر. ومن أنواع ذلك السحر، يأتي الاعتقاد بأن الأفعال المتشابهة تجلب نتائج متشابهة. ويعتقد العديد من الناس في بعض المجتمعات أن الطفل الوليد يجب أن يُحْمل إلى أعلى الدَرَج (السلالم) قبل حمله أسفل الدرج حتى يكون متفوقًا وناجحًا في حياته القادمة. ونفس المبدأ يكون في وضع النقود في المحفظة التي يكون صاحبها قد تلقاها هدية، حيث يتمنى دوام احتوائها على النقود.

وتتضمن العديد من الخرافات أن يفعل شخص فعلاً متعمداً ليدفع شيئًا معينا للحدوث أو ليمنع شيئًا من الحدوث. ونجد معظم هذه الخرافات الطارئة تتضمن تأكيد الحظ السعيد أو تجنب الحظ السيء أو الإتيان بشيء طيب،

فبعض الأشخاص في المجتمعات الغربية لا يبدأون أي رحلة إذا صادفت يوم الجمعة، خاصة إذا كانت في اليوم الثالث عشر من الشهر، ونجد أن يوم الجمعة والرقم ١٣ مرتبطان بالحظ السيء، ومثل هذه الخرافات تختلف من قطر إلى آخر في المجتمعات الغربية. انظر: **الجمعة**.

وحسب اعتقاد اليابانيين، فإن الرقم ٤ رقم غير سعيد، ذلك لأن كلمة **شي** وهي الكلمة اليابانية لهذا الرقم تشبه الكلمة اليابانية **الموت**، ونتيجة لذلك، فإن معظم البنايات (العمارات) في اليابان ليس بها الطابق الرابع. وحسب خرافة أخرى، فإن الضيوف في حفل العرس ينثرون الأرز على العروسين حتى يُنْجِبا أطفالاً كثيرين. والخرافة العادية قد تتضمن أفعالا قُصد بها جَلْب الحظ السيء لبعض الأشخاص، فالساحرات يمارسن مثل هذه الأعمال.

وبعض الخرافات تتنبأ بحدث أو فعل دون وعي من الشخص المعني. وبعض هذه الخرافات تتنبأ بحدوث حظ سيء أو سعيد، فمثلاً، إذا وجد شخص حدوة حصان أو وريقات نبات برسيم فهذا يعني حظًا سعيدًا، ولكن كسر المرآة أو سكب الملح قد يجلب الحظ السيء. وبعض الخرافات تتنبأ بوقوع أحداث معينة أو حدوث ظروف معينة، فنجد مثلاً وجود هالة حول القمر تعني قرب هطول المطر، ونُبَاح الكلب يعني قرب حدوث موت، والإنسان ذو الشعر الأحمر شخص سريع الانفعال.

وبعض علامات الخرافات قد تتحوَّل إلى خرافة عادية. فبعض الناس يعتقد أنه إذا علّق حدوة حصان فوق باب منزله فإن الساحرات لا يدخلن منه. وإذا علّقت امرأة شابة برسيمًا على بابها، فإنها ستتزوج. وفي بعض الحالات، يُمكن تجنب الحظ السيء الذي يظهر في علامة الخرافة، مثلاً، يمكن لذلك الشخص الذي ينسكب منه الملح أن يتخلص من الحظ السيء بنثر قليل من الملح على كتفه الأيسر.

دَوْر الخرافة. على الرغم من خطأ الخرافة وضلالها، إلا أن بعض الناس يعتقد بصحة بعضها، فبعض المواطنين في إنجلترا يُعدون الشاي من نبات القُمْعية الأرجوانية لمعالجة بعض أمراض القلب، ويصف بعض الأطباء اليوم القُمْعية الأرجوانية ـ وهو دواء مُسْتَخلص من الأوراق الجافة للقُمْعية البنفسجية ـ لمرضى القلب.

وبعض الخُرافات ذات أصل عملي. مثال ذلك أن عديداً من الناس يعتقدون أن إشعال سيجارة لثلاثة أشخاص من عود ثقاب واحد يجلب الحظ السيء، وقد تكون هذه الخرافة ظهرت أساسًا بين الجنود الغربيين أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م - ١٩١٨م)، حيث كان عود الثقاب الذي يظل مشتعلاً ليشعل ثلاث سجائر يمثِّل هدفًا للعدو. وهناك معتقد آخر بأن تعليق كيس مليء بالثوم على رقبة الطفل يحميه من الأمراض، ونجد أن كيس الثوم لا توجد به قوة خارقة للطبيعة، ولكن رائحته تبعد الأطفال الآخرين وبينهم المصاب بالأمراض التي قد تنتقل عدواها إلى الطفل صاحب كيس الثوم. ومن الناس من يعتقد بالتنجيم ويضع قرارات مهمة حسب وضع الشمس والقمر والكواكب والنجوم. ونجد الخرافة تؤدي دورًا في الحياة ما دام الناس يخافون بعضهم بعضًا وغير واثقين من المستقبل.

وقد رفض الإسلام مثل هذه الأشياء التي تنافي الشرع. والقواعد الإسلامية الراسخة تؤكد الوعي وأهمية أن يقيم المسلم حياته على أسس حقيقية لا على وهم وجهل وعلى ضرورة إيمان المسلم بالقدر خيره وشره وأن الغيب لا يعلمه إلا الله، الذي يعلم الغيب ويعلم ما تخفي الأنفس ويعلم ما في الأرحام. وهذه الخرافات تنتشر في المجتمعات التي تفتقر إلى روابط الدين الحق وإلى منهجه الذي يوضح الخير والشر. والإسلام يعد الخرافات السابقة نوعًا من الشرك الذي يجب سلامة إيمان المسلم منه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمراض العقلية	الرقية	الفتش السحري
الإيمان بالقوى الخفية	السحر	قراءة الكف
التعويذة	الشبح	القمر
حجر البخت	العراف	الكهانة
حجر بلارني	العرافة	الوودووية، طقوس
الحكاية الخرافية		

الخربق عشب جميل الزهر، لونه أصفر، يوجد في أوروبا وآسيا. ويزهر الخربق طوال العام وله جذور غليظة ليفية، وأزهار كبيرة. كما تزهر وردة الكريسماس، أو **الخربق القاتم** مع نهاية الخريف حتى بداية الربيع. وتشبه أزهاره البيضاء أو الأرجوانية الشاحبة الورود الفردية. وتحتوي جذورها وأوراقها على سموم فتاكة.

وقد سمي **الخربق النتن**، بذلك الاسم، بسبب الرائحة القوية لأزهاره الخضراء. **للوردة الصَّومية** في اليونان وتركيا أزهار صفراء باهتة منقطة بلون قرمزي، إلا أن الأزهار قد تكون أرجوانية أو قرنفلية. وينمو الخربق بصورة أفضل في التربة العميقة والغنية والرطبة وجيدة الصرف. ومعظم الأنواع تنمو بشكل أفضل في الظل.

الخَرْتيت حيوان ضخم جداً، وهو واحد من أكبر المخلوقات الأرضية الموجودة. ويطلق عليه أيضًا **الكركدن** **ووحيد القرن**. وجسمه هائل صلد، وسيقانه قصيرة، قوية وممتلئة. ويبدو جلده السميك وكأنه يتكون من عدة طيات، غير أنه في الواقع متجعد فقط عند المفاصل.

ولمعظم **الأنواع** شعر قليل. وللخرتيت، حسب نوعه، قرن أو قرنان مقوسان قليلاً، وناتئان من أنفه الطويل. ويستمر القرن في النمو طوال حياة الخرتيت، وهو يتكون من مادة شبه ليفية قرنية تشبه خليطًا من الشعر وأظافر الأصابع. وتبدو القرون وكأنها متصلة بصفة دائمة بأنفه، إلا أنها تتحطم أثناء التقاتل.

للخرتيت ثلاث أصابع في كل قدم. كل إصبع تنتهي بظلف منفصل. كما توجد إصبع رابعة أثرية في كل قدم، لكنها غير مستخدمة. يختلف الخرتيت عن فرس النهر. فالأخير له أربع أصابع منتظمة وهو قريب من الجمل والبقرة والخنزير، بينما يشبه الخرتيت الحصان بصفة خاصة.

يأكل الخرتيت العشب والأغصان المورقة والشجيرات، ويُغذَّى في الأسر بالدريس والحشائش الجافة، وبعض أنواع البروتين والمعادن الخاصة. تعيش الخراتيت البرية في إفريقيا، وآسيا الجنوبية الغربية، وفي قليل من الجزر الكبيرة القريبة من شواطئ آسيا. وقد تجولت هذه الحيوانات في عصور ما قبل التاريخ في طول وعرض أوروبا وأمريكا الشمالية وآسيا الشمالية.

البالتشيثيريم من حيوانات ما قبل التاريخ وقريب من الخرتيت الحديث، وكان أكبر من أي حيوان ثديي أرضي حاليًا، إذ وصل ارتفاع ذلك الحيوان لأكثر من ٥م، وعرف عن الخراتيت أنها تعيش تقريبًا ٥٠ عامًا.

أنواع الخراتيت. توجد خمسة أنواع من الخراتيت، ثلاثة منها في آسيا ونوعان في إفريقيا.

النوع الأول هو **الخرتيت الهندي** ويُعدُّ أكبر الأنواع الآسيوية الثلاثة. يبلغ ارتفاعه ١,٥م عند الكتف ويزن حوالي طنَّين مترين. وله قرن واحد كبير لونه أزرق ـ أسود، مكتنز جدًا عند القاعدة وطوله ٣٠ سم. وفي حالات نادرة، يصل ارتفاع هذا الحيوان إلى مترين بقرن طوله ٦٠ سم. وتغطي جلد الخرتيت الهندي نتوءات دائرية منتشرة معلقة في ثنيات واضحة بطريقة تجعل الحيوان يبدو كما لو كان درعًا مصفحًا. لكن بالإمكان ثقب الجلد بسكين أو برصاصة. يعيش هذا الحيوان في غابات مستنقعية بين الأدغال والعشب الطويل الذي يتغذى به صباحًا ومساءً. لقد عرف القدماء بالأقطار الشرقية هذا الخرتيت جيدا. وكان يُستعمل حتى في ألعاب السيرك في روما قبل ميلاد المسيح.

أما النوع الثاني من وحيد القرن، فهو **الخرتيت الجاوي** وهو مماثل للخرتيت الهندي، وكان يتجول فيما مضى في بلاد عدة من البنغال الشرقي إلى بورما، وجنوبًا إلى جاوه وبورنيو وسومطرة وقد انقرض الآن تقريبًا.

أما النوع **السومطري**، فهو أصغر الأنواع وله قرنان. ويبلغ ارتفاعه ١,٥ م ويزن حوالي طن متري واحد. وهو كثير الشعر خاصة على الذيل والأذنين. وللصغار شعر أكثر من الكبار، وتعيش هذه الأنواع النادرة أيضًا في بورنيو وفي شبه جزيرة الملايو. وقد وُجد كل من الخرتيت الجاوي والسومطري في التلال الغابية. ويعيش في البرية في آسيا عدد يقدر بـ ٦٥٠ ١ خرتيتًا.

النوعان الإفريقيان لكل منهما قرنان، ويعرفان **بالخراتيت السوداء والخراتيت البيضاء**، رغم أنهما من نفس النوع ذي اللون الرمادي المزرق. ومن أدق الأسماء لهما ذو الشفة الخطافية **للأسود** وذو الشفة المربعة **للأبيض.**

الخرتيت الهندي الضخم
يمتاز بجلد يشبه الدرع وبه طيّاتٌ كبيرة وصدّامات كالبرشام. يعيش هذا الحيوان النادر في شرقي الهند.

الخرتيت الإفريقي. يعتبر الخرتيت الأبيض (كما في الصورة اليمنى) أكبر الأنواع على الإطلاق. وجميع الأنواع تؤثر الراحة في الماء بعد أن تشرب. الخرتيت الأسود المهاجم كما في الصورة اليسرى له هيئة مخيفة عند الهجوم. معظم الخراتيت مصابة بضعف النظر وقد تهاجم في كثير من الأحيان أشياء لاتميزها.

للخرتيت الأسود قرن أمامي يصل طوله أحيانا إلى ١٠٥سم ويستعمل هذا القرن في الحماية والحفر. أما القرن الخلفي، فقد يكون بنفس الطول أو أقصر. والقرن الحافر قوي جداً لدرجة أنَّ الحيوان يقتلع به الشجيرات والأشجار الصغيرة بسهولة من جذورها ويسقطها. وبعدها يتغذى بالأوراق. ويعيش هذا الخرتيت في السهول الجافة المغطاة بالشجيرات الطويلة. ويبقى مختبئًا أثناء النهار ويجول ليلاً بحثًا عن الطعام والماء. ورغم أنه يبدو غير رشيق، إلا أنه يستطيع التحرك بسرعة وبطريقة مفاجئة.

الخرتيت الأبيض هو أكبر الخراتيت؛ يصل ارتفاعه إلى نحو ١,٥م، وأحيانا لأكثر من ١,٨م. بينما يبلغ طوله ٤,٥م ووزنه حوالي ثلاثة أطنان مترية؛ وقرون الأنثى أطول، ولكنها أقل سمكًا من قرون الذكر. وهذا أيضًا ينطبق على الخرتيت الأسود. والرقم القياسي لطول قرن الخرتيت الأبيض بلغ ١٥٧ سم.

قرون الخرتيت الصغير تبدأ في النمو مباشرة بعد مولده. لهذا الخرتيت الأبيض ذي الأشهر الثلاثة قرن صغير. للخراتيت ثلاث أصابع في كل قدم ولكل إصبع ظلف.

فم الخرتيت يتناسب مع غذائه ويستعمل الخرتيت الأبيض أو **ذو الشفة المربعة** شفتيه المسطحتين، (إلى اليمين)، لتقطيع العشب. بينما يستعمل الخرتيت الأسود أو **ذو الشفة الخطافية** شفته العليا المدببة، (إلى اليسار)، لانتزاع الأفرع الصغيرة. والنوعان لونهما رمادي مزرق.

الخراتيت تبرد نفسها بالتمرغ في الوحل أو الماء، ويجف الوحل على جسم الحيوان الخالي من الشعر حاجبًا عنه الشمس وحاميًا له منها ومن لسعات الحشرات. تحتاج الخراتيت الوحل أو الماء للتبريد بسبب عدم وجود مسام في جلدها السميك.

حماية الخرتيت. تكاد كل الأنواع خاصة الأنواع الآسيوية تنقرض. ويهدد **لصوص الصيد** من الصيادين غير القانونيين الخراتيت تهديدًا كبيرًا، فهم يقتلونها ويبيعون قرونها وجلودها. ويعتقد كثير من الآسيويين أن القرن القوي للخرتيت له خواص شافية خاصة من أمراض الرئة والصدر. كما يعتقد بعض الناس أن للقرن قوى سحرية. يستعمل الآسيويون أيضًا الجلد والدم والبول لعلاج الأمراض. لكل هذه الأسباب، فإن آلافًا من الخراتيت تقتل بلا ضرورة.

وُضعت قوانين في الكثير من الأقطار واتفاقيات دولية للتجارة لحماية الخراتيت من لصوص الصيد. وتوجد فرق خاصة من حراس الغابات تقوم بمراقبة مستمرة للحيوانات في الدولتين الإفريقيتين كينيا وزمبابوي. بالإضافة إلى ذلك، بُذلت جهود لزيادة عدّة أنواع خاصه من الخراتيت، على سبيل المثال، أرسلت خراتيت سوداء إلى أستراليا والولايات المتحدة لتكوين مستعمرات من هذه السلالة لإعادة تكاثرها في المستقبل.

انظر أيضًا: **الحيوان**.

ابن خُـرْدَاذبه (٢٠٥ - ٢٨٠هـ، ٨٢٠ - ٨٩٣م). أبوالقاسم عبيدالله بن عبدالله بن خرداذبه. وُلد بخراسان. يصل عدد مؤلفاته إلى عشرة، أشهرها كتاب **المسالك والممالك** ألّفه سنة ٢٣٢هـ، ٨٤٦م تقريبًا، ويُعدُّ هذا الكتاب أول كتاب كامل في الجغرافيا الوصفية يصل إلينا من التراث العربي الإسلامي، وقد شغل ابن خرداذبه وظيفة صاحب البريد بنواحي الجبال بإيران، وأصبح مُقرّبًا من بلاط الخليفة المعتمد بسامرّاء (٢٥٦ - ٢٧٩هـ، ٨٧٠ - ٨٩٢م)، ويُعتقد بأن كتاب **المسالك والممالك** قد أُلّف استجابةً لطلب أحد المسؤولين العباسيين، ويبدأ الكتاب بوصف شكل الأرض أو ما يسمى بالجغرافيا الرياضية، ثم يتتبع اتجاه القبلة لكل بلد، ثم وصف الطرق وتقسيم الأرض وعجائب الأرض. ومن مؤلفات ابن خرداذبه الأخرى كتاب عن **الأنواء** وآخر عن **التاريخ** إلى جانب سبعة مؤلفات أخرى متنوعة.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجغرافيا).

الخَرْدَل اسم فصيلة من النباتات الموسمية المورقة التي تنمو في المناطق المعتدلة. ويستخدم الناس المسحوق المُستخرج من بذور أنواع معينة من نباتات الخردل في تزيين السَّلَطة وتتبيل اللحم، وفي إعداد المخللات وبعض أنواع الأسماك.

وللخردل أوراقٌ دائمة الخضرة وهي عريضةٌ وسميكةٌ ومحززةٌ نوعًا ما في شكلها. ويُمكن حصد الأوراق وهي ما زالت نضرة. وتؤكل مثل سائر الخضراوات، وإذا لم يتم

أوراق نبات الخَرْدَل تصلح لأن تكون خضراوات ممتازة. كما يُستخدم مسحوق البذور في البهار الشعبي. ويُمكن استخدامه أيضًا مع اللزقات التي تغطى بها الجروح.

حصاد الأوراق، فإن النبات سرعان ما يُخرج سويقةً قوية البذور ويُصبح غير صالح للأكل.

الخردل الأسود. ينمو الخردل الأسود حتى يبلغ طوله ١,٨م أو أكثر. ولنباتات الخردل الأسود أزهارٌ صفراء لامعة ذات أكمام ناعمة تقع قريبًا من الجذع، ويستخدم أصحاب المصانع بذورها البُنية الداكنة في منتجات الخردل التجارية.

الخردل الأبيض. ينمو الخردل الأبيض ليبلغ ٦٠ إلى ٩٠سم فقط وللنبات جذوعٌ متفرعةٌ صلبةٌ، وأوراقٌ عليها شعيرات صغيرة، وأكمام خشنة الشعر، وأزهارٌ صغيرةٌ صفراء لامعة. وتضرب بذورها إلى الصفرة. وغالبًا ما تُخلط النباتات الصغيرة للخردل الأبيض والرشاد وتُؤكل طازجة.

وخضراوات الخردل مصدر ممتاز لفيتامينات أ، ب، ج. بالإضافة إلى أنها في مُجملها تميل إلى أن يكون لها تأثير مسهل لطيف للأمعاء. ولأليافها نفس هذا الأثر.

ويعطي الزيت الذي تحتوي عليه بذور الخردل المادة نكهتها الحادة. وهو أيضًا يجعل من الخردل علاجًا منزليًا قيمًا. ويُمكن استخدام الخردل مخلوطًا بالماء الدافئ لإحداث القيء.

الخردل الأبيض. انظر: **الخردل** (الخردل الأبيض)؛ **النبات البري في البلاد العربية** (الخردل الأبيض).

الخردل الأسود. انظر: **الخردل** (الخردل الأسود)؛ **النبات البري في البلاد العربية** (الخردل الأسود).

الخردل الكاذب. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخردل الكاذب).

الخَرَزَة كريَّة صغيرة تأخذ أي شكل، أو لون أو مادة صلبة. وتُثقب عادة بثقب لتُجْمَعَ في سلسلة، أو تثبت بمادة أخرى. وتُصنع الكريَّاتُ من المعادن، أو المرجان، أو الكهرمان أو العاج، أو الصخر، أو الزجاج، أو الخشب، أو البلاستيك أو مواد أخرى عديدة. وهي أحيانًا تُنْحَت أو تُطلَى أو تُزَخرَف. وعندما يتم جمعها في خيوط تُستخدم مجوهرات.

انظر أيضًا: **فن الخرز؛ أذن البحر؛ المِسْبَحة**.

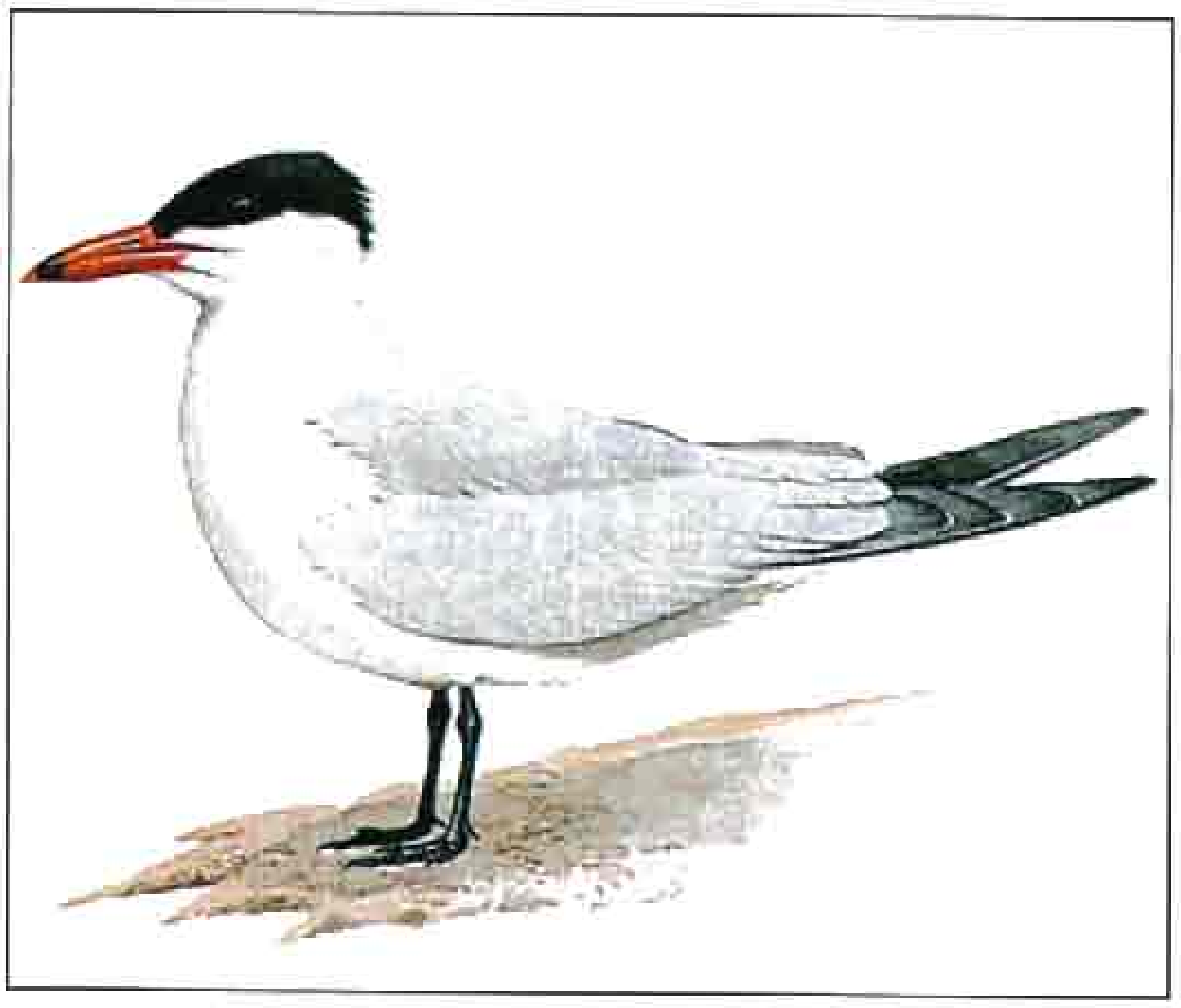
الخرسانة. انظر: **الإسمنت والخرسانة؛ المسكن** (مواد البناء).

الخرسانة المسلحة. انظر: **الإسمنت والخرسانة** (أنواع الخرسانة).

ابن خرشة. انظر: **النضر بن شميل**.

الخَرْشَنَة فصيلة جزئية من الطيور البحرية الشبيهة بالنَّورَس. وتشتهر هذه الطيور بقوة طيرانها. ويوجد في العالم حوالي ٣٥ نوعًا من أنواع هذه الطيور في مختلف بلدان العالم. تعيش معظم أنواع هذه الطيور على شواطئ البحار والأنهار والبحيرات لا في وسط البحار. وغالبًا ما يبتعد طائر **الخرشنة القاتم** بعيدًا عن اليابسة.

يتميز طائر الخرشنة بمنقاره الطويل المدبب، وأرجله الكفية (مثل أقدام الإوز). أجنحة طيور الخرشنة المدببة تستطيع حملها في الجو بسرعة، وهذا يمكنها من الطيران إلى مسافات بعيدة. وقد اكتسبت هذه الطيور بسبب



طائر الخرشنة الكاسبيي يتميز بعرفه الأسود وريشه الرمادي. وتتميز طيور الخرشنة عامة بأجنحتها المدببة التي تستطيع حملها إلى مسافات بعيدة.

رشاقة طيرانها اسم **سنونو البحر**. وتتغذى هذه الأنواع من طيور الخرشنة بشكل أساسي بصغار الأسماك. وتصيد هذه الطيور فريستها بالانقضاض السريع والغوص في الماء لالتقاطها بعد أن تكون محلقة في الجو، حيث يكون منقارها موجهًا إلى الأسفل.

تعيش هذه الطيور في الجزر البحرية على شكل مستعمرات كبيرة وذلك خلال موسم بناء الأعشاش للتكاثر. وعادة ما تكون هذه الأعشاش في أمكنة مجوّفة نسبيًا على اليابسة. تضع بعض طيور الخرشنة بيضها على الرمال في العراء، أو على الصخور. وقد يتخذ بعضها أعشاشًا من الأعشاب البحرية. وأما طيور **الخرشنة الرقيقة** فتضع بيضتها الوحيدة في مكان أجوف على غصن صغير، أو على حافة صخرة دون أي عش على الإطلاق. ويحضن الأبوان البيضة بكل حذر بالرقاد عليها حتى يحين وقت فقسها.

يُعتبر طائر **الخرشنة الكاسبيي** أحد أكبر أنواع طيور الخرشنة، إذ يبلغ طوله حوالي ٥٣سم، وهو طائر جميل الشكل. ويتميز بعرفه الأسود الجميل، وبريش جناحيه وظهره الرمادي اللؤلؤي اللون. وأصغر أنواع الخرشنة ما يسمى بـ**الخرشنة الصغير**، ويبلغ طوله حوالي ٢٣سم. وتعيش أعداد كبيرة من طيور **الخرشنة الشائعة** في شمال أوروبا وآسيا، وعلى امتداد شاطئ المحيط الأطلسي لأمريكا الشمالية. قضى الصيادون تقريبًا في وقت مضى على هذا النوع من الطيور بحثًا عن بيضها وريشها الجميل. وقد سنّت بعض البلدان قوانين لحماية هذا النوع من الطيور. ويمتاز طائر الخرشنة العادي بلون ريشه الفاتح الرمادي ـ اللؤلؤي، وبريش حنجرته وذيله الأبيض اللون. ويبلغ طول هذا الطائر حوالي ٣٨سم. ويضع عادة ما بين ٣ - ٤ بيضات تتفاوت ألوانها ما بين الأبيض والبني. وتتميز بوجود نقاط بنية كثيفة على قشرتها. وتضم الأنواع الأخرى **طيور الخرشنة** السوداء، والنورسية المنقار، والملكية، والخرشنة القطبية. وتطير طيور الخرشنة القطبية إلى أماكن بعيدة في موسم هجرتها، إذ تفوق المسافات التي تقطعها هذه الطيور المهاجرة المسافة التي تقطعها أي من الطيور المهاجرة المعروفة الأخرى. فقد تقطع بعض أنواع طيور الخرشنة القطبية أكثر من ٣٥,٠٠٠كم في السنة الواحدة؛ وذلك من الدائرة القطبية وإليها. انظر: **الخُطاف القطبي**.

الخَرْشوف

الخَرْشوف نبات شوكي كبير ينبت زهرة تؤكل. ويؤكل لب وورق الخرشوف البرعومي كخضراوات. كما أن **القلب والقشور** عادة ماتحفظ في العلب أو تجمّد. يحتوي نبات الخرشوف عددًا من الفيتامينات والمعادن.

الخرشوف له أوراق إبرية وبرعم يؤكل.

ويقال للخرشوف أحيانًا **الخرشوف العالمي**. وقد ظهر أول مرة في إقليم البحر الأبيض المتوسط.

يبلغ ارتفاع الخرشوف مابين ١ و ١,٥م، وقد ينتشر ليغطي مساحة يبلغ نصف قطرها ما بين ١,٥ و١,٨م. وفي الربيع، ينبت من **قمة الجذر** عدد من الجذوع تحيط به أنواع كبيرة من الأوراق الخشنة، وتنمو براعم مستديرة أو مستطيلة في أطراف الجذوع والفروع. أما البراعم فإنها أزهار غير ناضجة. وقد يتفاوت لونها من أخضر فاتح إلى أخضر غامق. وقد تكون لها مسحة من لون أحمر أو بنفسجي. وقد يصل وزن البرعم إلى نصف كيلوجرام.

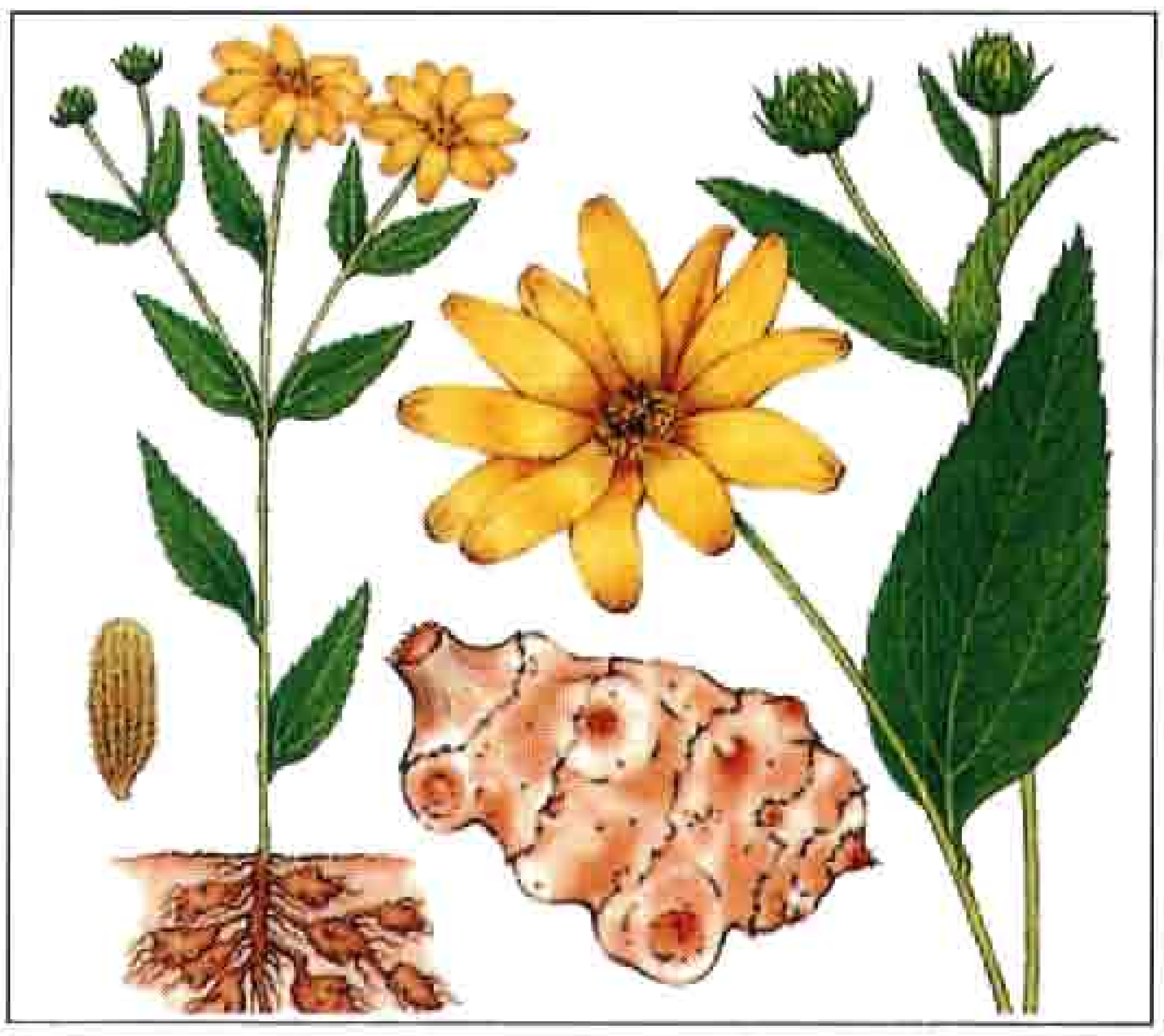
ينبت الخرشوف ويزدهر في المناطق التي يخلو مناخها من الصقيع، ولكنها تتمتع بطقس بارد بعض الشيء مع شيء من الضباب في الصيف. ويقوم مزارعو الخرشوف بزراعته عن طريق قطع أغصانه وغرسها، بالرغم من أن هذا النبات يمكنه أن ينبت عن طريق بذر البذور. ويمكن للخرشوف أن يعيش لأكثر من ١٥ عامًا. غير أن الجماعات التي تزرعه تجاريًا تفضل أن تجدد زراعته بعد ثلاث أو أربع سنوات، وذلك لكي يضمنوا نموًا قويًا فعالاً. وتُحصد البراعم قبل اكتمالها. ويبدأ بعض الحصاد في أواخر أيام الصيف وبعض أيام الخريف، ولكن معظم الحصاد يتم في الربيع التالي.

هناك نبات خرشوف القدس، وهو ذو صلة بنبات دوار الشمس، ولكنه ليس خرشوفًا حقيقيًا.

انظر: **خُرشوف القدس**.

خُرْشوف القُدْس

خُرْشوف القُدْس نبات موطنه أمريكا الشمالية. يُزرع في كلا العالمين الجديد والقديم. ولا يُعتبر نباتًا خرشوفيًا (نبات شوكي) بل إنه بدلاً عن ذلك اقترن بدوّار



خرشوف القدس ذو علاقة بدوار الشمس. تُخلَّل درناته الشبيهة بالبطاطس أو تؤكل في أحوال كثيرة ضمن الخضراوات الغذائية وينتج النبات أزهارًا صفراء.

الشمس. اكتسب النبات الجزء الأول من اسمه من **الدرنة** الشبيهة بالبطاطس، والتي ينتجها تحت الأرض ومذاقها كالخرشوف إلى حد ما. يأكل الناس في أوروبا درنة خرشوف القدس نيئة مثل الخضراوات أو تطبخ في حساء كما يخللها البستانيون في أمريكا الشمالية. تُستخدم الدرنة بكثرة طعامًا للماشية، وفي إنتاج **الفركتوز** الذي يسمى أيضًا **الليفلوز** وهو نوع من السكر.

يحمل نبات خرشوف القدس أزهارًا صفراء ويصل ارتفاعه إلى نحو ٣,٥م. تنمو نباتات خرشوف القدس بسرعة نتيجة للدرنات الموجودة في الأرض التي من الممكن أن تصبح نباتات وبائية خطيرة.

الخَرْطوش غلاف معدني أو ورقي يحتوي على شحنة من مسحوق متفجر بالإضافة إلى رصاصة أو شحنة طلقة. والخرطوش الذي يُستخدم في البنادق العادية والبنادق الرشاشة أسطوانة من النحاس الأصفر ذات كبسولة قدح في قاعدتها. ويتم وضع البارود في الخرطوش، بينما توضع الطلقة في رأس الخرطوش. ويتم ضغط النحاس عليها بإحكام.

تتكون خراطيش بنادق الرش من ورق متعدد السُّمك ذي قاعدة نحاسية لتزويد الخراطيش بقوة إضافية ولتثبيت كبسولة القدح. ويحتوي **الخرطوش الخُلبي** على شحنة متفجرة بدون كُرية أو طلقة. واستُخدمت الخراطيش المصنوعة من الورق في بنادق المسكيت (بندقية قديمة الطراز خاصة بالمشاة) لأول مرة في عام ١٥٨٥م.

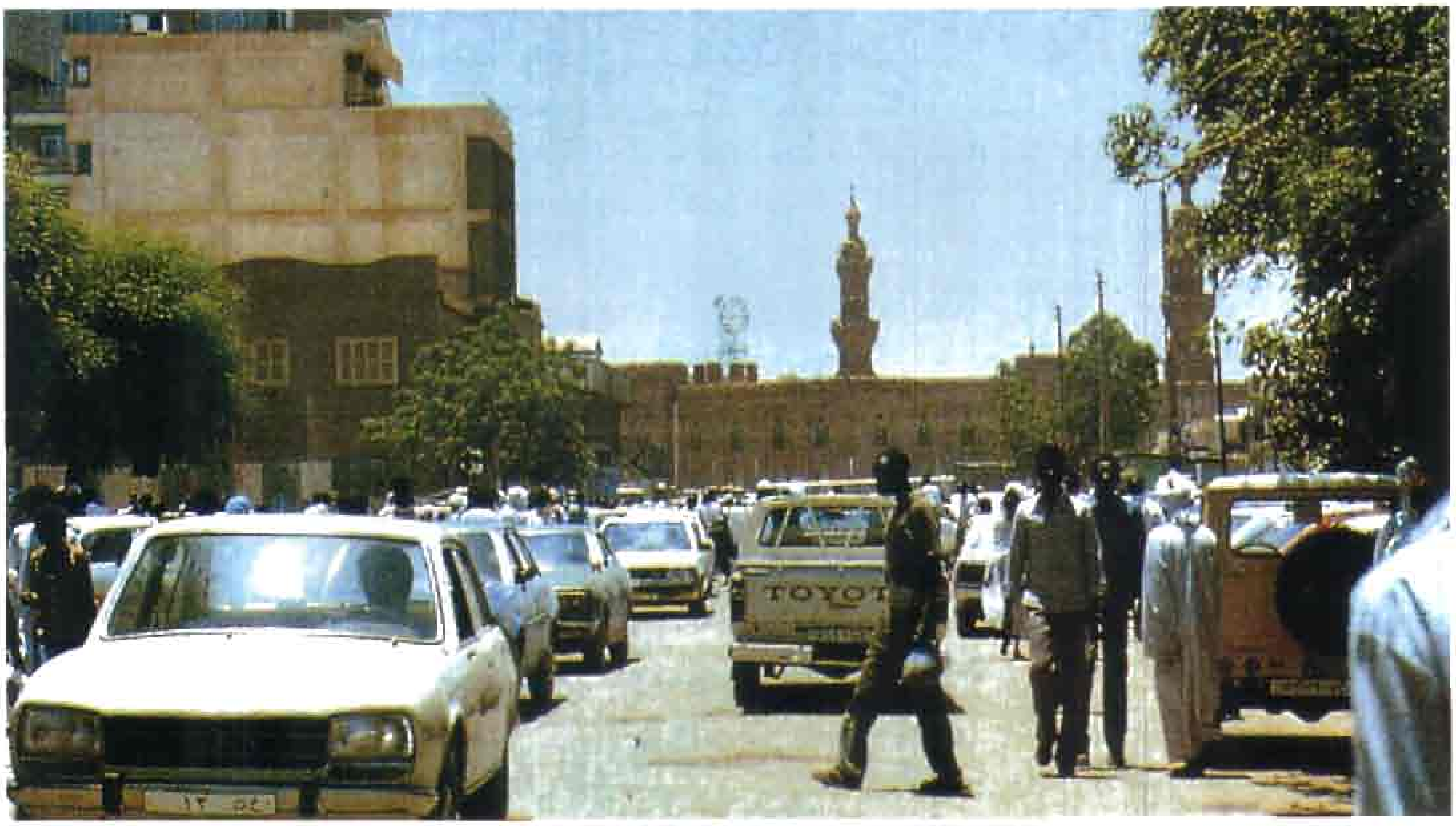
انظر أيضًا: **الرصاصة؛ الإطار المزخرف؛ الذخيرة.**

الخُرْطوم العاصمة القومية لجمهورية السودان. وتسمى **العاصمة المثلثة** وتتكون من مدن: الخرطوم والخرطوم بحري وأم درمان. تقع الخرطوم عند ملتقى النيلين الأزرق والأبيض، عند خط عرض ٣٦َ ١٥° شمالاً، وخط طول ٣١َ ٣٢° شرقًا. ويمتد العمران في هذه المدن الثلاث على مساحة ٥٠٠كم²، وينتشر العمران في هذه الحاضرة العملاقة على أرض منبسطة، يقل ارتفاعها عن ٤٠٠م فوق سطح البحر.

ونظرًا لأن الخرطوم متاخمة للصحراء الكبرى في إفريقيا، فإنها تتميز بمناخ مداري حار وجاف، حيث تصل درجات الحرارة إلى أكثر من ٣٠°م في معظم أشهر السنة. وقد تصل أقصى درجات الحرارة في كل من شهري يونيو وديسمبر إلى ٤٨°م و٦°م على التوالي. ويمتد فصل الأمطار بين شهري يوليو وسبتمبر. ويبلغ المتوسط السنوي لهطول الأمطار ١٥٠ملم، يُفقد معظمها أثناء عمليات البخر ـ النتح ـ وذلك لشدة الحرارة. تتمتع العاصمة السودانية بطقس معتدل وجاف خلال فصل الشتاء، حيث يبلغ متوسط الحرارة اليومي في شهر يناير ٢٤°م. ويتميز فصل الصيف بارتفاع درجات الحرارة والجفاف، مما يساعد على هبوب الرياح المحملة بالأتربة. وبالرغم من شدة الحرارة أثناء ساعات النهار، فإن انخفاض درجة الحرارة ليلاً يلطف الجو كثيرًا، فالمدى الحراري اليومي في بعض أشهر السنة قد يزيد على ٢٠°م.

السكان. شهدت الخرطوم نمواً مطرداً منذ تأسيسها، فقد تضاعف عدد السكان ٧٠ مرة في الفترة مابين عامي ١٩٠٠م و١٩٩٠م؛ حيث أصبح عدد السكان ٣,٦ مليون نسمة بعد أن كان ٥٠ ألف نسمة. وبالرغم من أن الزيادة الكبيرة في سكان العاصمة ناجمة عن الزيادة الطبيعية والهجرة؛ إلا أن الهجرة أدت دوراً حاسمًا في الزيادة السكانية. وقد شهدت الخرطوم الكبرى أكبر تيارات للهجرة البشرية خلال تاريخها الحديث؛ وبخاصة في العقد المنصرم (١٩٨٣ - ١٩٩٣م).

من أهم الأسباب التي ساعدت على تدفق المهاجرين بهذه الأعداد الكبيرة القحط والمجاعة في غربي السودان والحرب الأهلية في جنوبي البلاد. هذا بالإضافة إلى عدم التوازن في التنمية الإقليمية الذي لازم البلاد منذ بداية القرن العشرين. والمهاجرون إلى الخرطوم الكبرى لايأتون فقط من داخل البلاد، ولكن وفدت أعداد كبيرة منهم عبر الحدود الدولية، حيث تعاني دول مجاورة مثل أوغندا وأثيوبيا وإرتريا وتشاد ظروف الجفاف والمجاعة وانتشار الحروب الأهلية. وتشير الإحصاءات الحديثة إلى أن سكان



منطقة السوق أمام أحد المساجد في أم درمان العاصمة الوطنية.

الخرطوم قد تضاعف عددهم خلال الفترة مابين عامي ١٩٨٣م و١٩٩٠م من ١,٣ مليون نسمة إلى ٣,٦ مليون نسمة، الأمر الذي أدى إلى تفاقم المشكلات من اقتصادية واجتماعية وصحية. وقد تتضح أبعاد المشكلة إذا علمنا أن نصف هؤلاء السكان يعيشون فيما يعرف بالسكن العشوائي الذي ينتشر على هيئة طوق حول الحاضرة الأصلية، فبالإضافة إلى الآثار الديموجرافية للهجرة، فإن انتشار البطالة يشكل كارثة اقتصادية، كما أن تزاحم هذا العدد الكبير من السكان على الخدمات أدى إلى تدنٍّ كبير في كثير من الخدمات الضرورية؛ مما حدا بالسلطات المحلية والقومية إلى اتخاذ بعض التدابير التي من شأنها تصحيح هذه الأوضاع حتى تستعيد العاصمة السودانية وجهها الحضاري اللائق بها.

ويمكن القول: إن السكان والعمران تأثرا بثلاث حقب زمنية، كان لكل منها بصماتها الخاصة على الأوضاع الديموجرافية في مدن العاصمة. ففي فترة المهدية (١٨٨٥ - ١٨٩٨م)، ظل الاهتمام بمدينة أم درمان كبيرًا لدرجة أنها نمت من قرية صغيرة لاتتعدى عدد سكانها ٢٠٠ نسمة إلى مدينة كبرى فاق عدد سكانها ١٥٠ ألف نسمة بحلول عام ١٨٨٦م. وبدأت العاصمة المهدية تتحول من المعسكرات المؤقتة إلى المباني الثابتة، حيث شُقت الطرقات، وأُعدت الساحات، وبُني السور حول قلب المدينة المتمثل في بيت الخليفة وبعض المرافق المهمة.

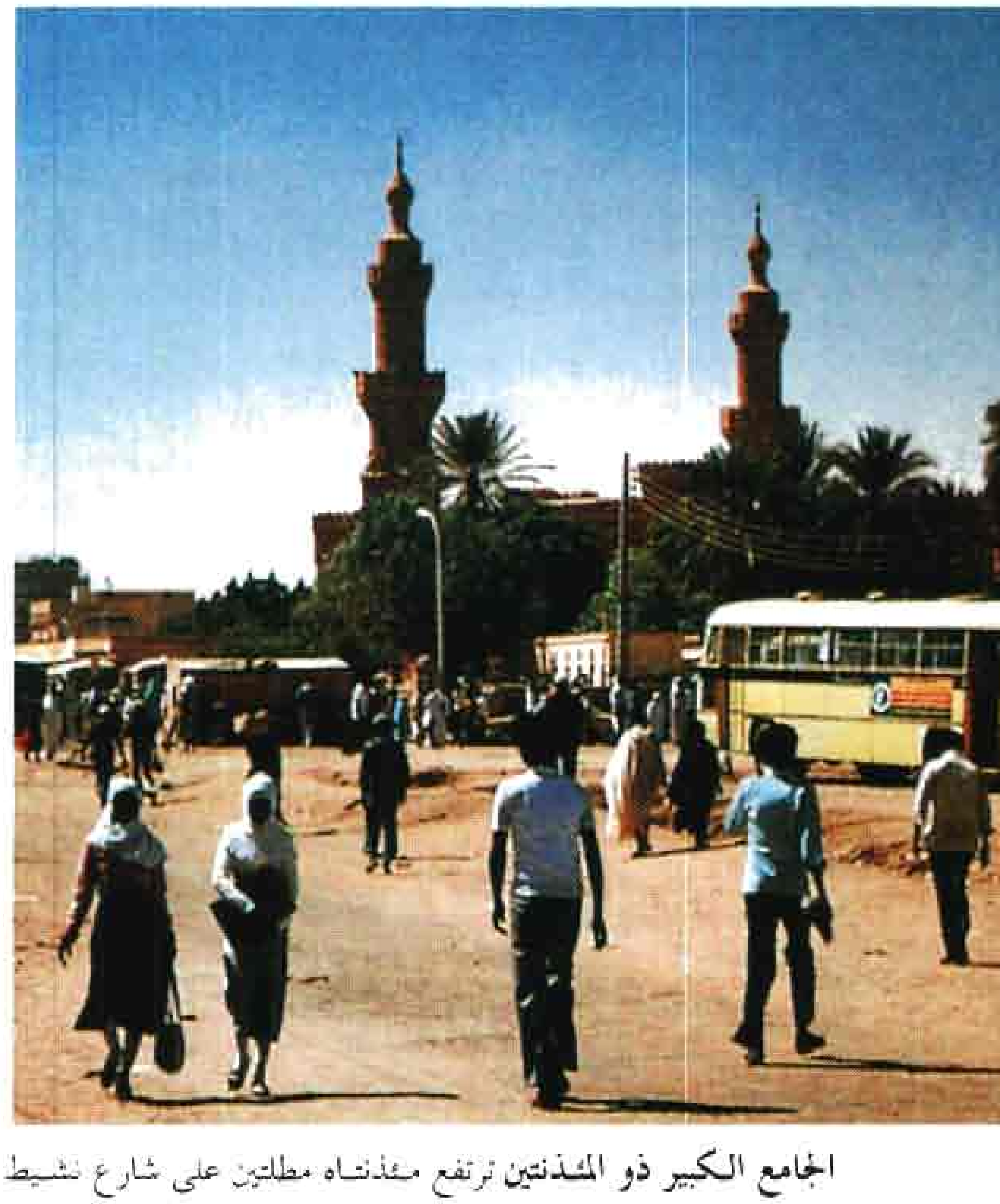
وقد ظل موقع الخرطوم طوال هذه الفترة خاليًا من السكان والعمران، بينما كانت الخرطوم بحري ما تزال قرية صغيرة.

أما الفترة الثانية فتُعرف بفترة الحكم الثنائي (١٨٩٨ - ١٩٥٦م) وقد زاد الاهتمام في هذه الفترة بمدينة الخرطوم التي حظيت بالمباني الحكومية والسكنية الحديثة، كما لقيت مدينة الخرطوم بحري بعض الاهتمام، وبخاصة بعد وصول الخط الحديدي إليها، ثم بناء الميناء النهري وإنشاء بعض المصانع. أما مدينة أم درمان فقد أُهملت من قبل الحكام الجدد. فبينما نمت مدينة الخرطوم، من أطلال غير مأهولة عام ١٨٩٨م، إلى مدينة تنبض بالحركة والنشاط عام ١٩١٣م حيث وصل عدد سكانها إلى ٢٥ ألف نسمة، ظل سكان مدينة أم درمان في تناقص بعد هزيمة الجيوش المهدية في موقعة كرري (١٨٩٨م) وتقلص عدد سكان المدينة من ١٥٠ ألف نسمة عند بدء المعركة إلى مايقرب من ٥٠ ألف نسمة خلال الأيام القليلة التالية.

وبعد أن استقرت الأوضاع للمستعمرين؛ بدأت المدن الثلاث في النمو المطرد، بحيث وصل عدد سكان هذه المدن، مع الاستقلال وبدء التعداد الأول للسكان عام ١٩٥٦م إلى مايقرب من ٢٥٠ ألف نسمة. أما فترة الاستقلال التي بدأت عام ١٩٥٦م فقد شهدت نموًا كبيرًا في سكان العاصمة السودانية، وكان معظم هذه الزيادة ناتجًا عن الهجرة التي تسببت فيها العوامل سالفة الذكر.

بالإضافة إلى هذا، ظل اهتمام الحكومات الوطنية المتعاقبة بالعاصمة كبيراً؛ الأمر الذي زاد من الفجوة بينها وبين أقاليم البلاد المختلفة، ومن ثم زاد من تيارات الهجرة إليها. فقد وصل سكان الخرطوم الكبرى وفق التعداد الثاني للسكان عام ١٩٧٣م إلى ٨٠٠ ألف نسمة، وعندما تم التعداد الثالث عام ١٩٨٣م كان عدد السكان ١,٣ مليون نسمة، أما في التعداد الخاص بالعاصمة القومية عام ١٩٩٠م، فقد بلغ عدد السكان ٣,٦ مليون نسمة.

يلاحظ أن الكثافة السكانية داخل المدن الثلاث متباينة، ليس فقط بين مدينة وأخرى، ولكن أيضًا داخل المدينة الواحدة وتظل الفوارق في الكثافة السكانية كبيرة في مدينة الخرطوم مقارنة بمدينتي الخرطوم بحري وأم درمان، وذلك لتعدد الطبقات الاقتصادية والاجتماعية فيها، لهذا تراوحت الكثافة في مدينة الخرطوم ما بين ٥٠٠ نسمة/كم٢ في مناطق الإسكان الراقي، و٢٧,٠٠٠ نسمة/كم٢ في مناطق الإسكان الشعبي. وإذا أخذنا في الاعتبار أن معظم المباني في العاصمة من نوع الطابق الواحد، بالإضافة إلى المساحات المخصصة للساحات والملاعب والطرق والمرافق العامة، لأمكننا أن ندرك حالة الاكتظاظ السكاني الذي تعيشه العاصمة السودانية



الجامع الكبير ذو المئذنتين ترتفع مئذنتاه مطلتين على شارع نشيط الحركة في مدينة الخرطوم عاصمة السودان وثانية كبريات مدنه.

وبخاصة في مناطق الإسكان الشعبي والعشوائي، حيث تصل الكثافة في هذه المناطق إلى أكثر من ٣٠,٠٠٠ نسمة/كم٢.

وصلت عملية استغلال الأرض في الخرطوم الكبرى إلى درجة عالية من التعقيد، وذلك لتعدد الوظائف التي تقوم بها المدن الثلاث. وقد زاد من حدة هذه المشكلات سرعة نمو المدن وتوسعها الأفقي في كل اتجاه. ويعتبر الاستغلال السكني أهم أنواع الاستغلال حيث إنه يستحوذ على ٨٠٪ من الأرض الحضرية. ومن الاستخدامات الرئيسية الاستخدام الإداري، ويتركز معظمه في مدينة الخرطوم، حيث توجد دواوين الحكومة والاستخدامات الصناعية، ويوجد معظمها في مدينة الخرطوم بحري، والاستخدامات التجارية، وهي موزعة بين المدن الثلاث.

أما الاستخدامات الخدمية والترويحية فتشغل مساحات أصغر نسبيًا. ومن الأسباب التي ساعدت على التوسع الأفقي للمدن كبر المساحة المخصصة للسكن الواحد، إذ إنها تتراوح مابين ٣٠٠م٢ في حالة الإسكان الشعبي، وأكثر من ١٠٠٠م٢ في حالة الإسكان الراقي أو مساكن الدرجة الأولى. وقد قُسمت المناطق السكنية منذ فترة الاستعمار إلى ثلاث درجات بناء على المساحة المخصصة، ومواد البناء. فالمساكن في الدرجتين الأولى والثانية خُصصت لها المساحات الأكبر ومواد البناء الثابتة الحديثة، بينما مساكن الدرجة الثالثة خُصصت لها المساحات الأصغر وتبنى من الطوب والطين. وفي الوقت الحاضر، يمكن اعتبار السكن العشوائي سكنًا من الدرجة الرابعة، حيث تتدنى مساحة المسكن فلا تزيد على مساحة الغرفة الواحدة التي غالبًا ماتُبنى بمواد مؤقتة.

ومن اللافت للانتباه في العاصمة السودانية صغر المساحات المخصصة للساحات والمتنزهات والحدائق العامة مقارنة مع حجم السكان، ومما لاشك فيه أن الظروف المناخية السائدة المتمثلة في المناخ المداري الجاف تستدعي تخصيص مساحات أكبر من الساحات الخضراء تكون متنفسًا لتلك الأعداد الكبيرة من السكان.

الحياة الثقافية والمزارات السياحية. تتركز في الخرطوم دواوين الحكومة الفيدرالية، إضافة إلى حكومة ولاية الخرطوم، والإدارات المحلية والشعبية. ويُعتبر مُجَمَّع الخرطوم الحضري مركزًا وطنيًا للتعليم العالي، حيث توجد به ثماني جامعات، إضافة إلى المعاهد الفنية والتجارية والدينية والهيئات العلمية والبحثية. ومن أهم المجالس العلمية: المجلس القومي للتعليم العالي والمجلس القومي للبحوث.

منظر لأحد الجسور المقامة على النيل في العاصمة الخرطوم، حيث يربط بين مدينتي الخرطوم بحري وأم درمان.

وتصدر في العاصمة الصحف اليومية والمجلات العلمية والأدبية، وتوجد بها دور النشر، والمكتبات العامة، والخاصة، والأندية الثقافية والرياضية، وفرق الفنون الشعبية، والمسارح، ودور السينما.

أما أماكن الزيارة في مدينة الخرطوم فتشتمل على حديقة الحيوان ومتنزه المقرن للألعاب، والمتاحف الوطنية والطبيعية، والإثنية، والقصر الجمهوري، وقباب الأتراك. كما توجد في مدينة أم درمان قبة المهدي، وجامع الخليفة، ومتحف المهدية (بيت الخليفة) وبوابة عبد القيوم، وسوق أم درمان المركزي ذو الطابع الشعبي ودار الإذاعة والتلفاز، والمسرح القومي. وفي مدينة الخرطوم بحري، يمكن زيارة الأحياء الشعبية مثل حلة حمد، وحلة خوجلي، والميناء النهري، والحدائق العامة والخاصة. كما يمكن الاستمتاع بالرحلات وزيارة جزيرة توتي الواقعة عند ملتقى النيلين.

الاقتصاد. تعتبر الحكومة أكبر مستخدم للعمالة في العاصمة وبخاصة في القطاعات الإدارية والخدمية. كما أن للقطاع الخاص دورًا مهمًا في الأنشطة الصناعية والتجارية والخدمية، وتتركز الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية بوجه عام في العاصمة السودانية بصورة لاتتواءم مع حجم السكان. فبينما تقل نسبة سكان العاصمة عن ١٠٪ من جملة سكان البلاد، نجد أن العاصمة تستحوذ على ٧٥٪ من المؤسسات الصناعية في السودان و٦٥٪ من الخدمات المصرفية والتجارية و٥٧٪ من الأطباء و٢١٪ من أسرة المستشفيات ومايقرب من ٩٠٪ من الجامعات.

نبذة تاريخية. تشير بعض الدراسات الأثرية إلى أن ملتقى النيلين الأبيض والأزرق ظل موطنًا للإنسان منذ عهود سحيقة. وقد بينت هذه الدراسات وجود مستوطنات بشرية على موقع الخرطوم الحالي، نحو عام ٤٠٠٠ق. م، كما عُثر في الموقع نفسه على بقايا مستوطنات يرجع تاريخها إلى عهد نبتة ومروي (٧٥٠ق.م - ٣٥٠م) وكذلك العهد النصراني (٥٤٠م - ١٥٠٤م)، مما يدل على أن ملتقى النيلين كان مأهولاً بالسكان عبر فترات متصلة منذ أزمنة سحيقة. كما عُثر على أدوات يرجع تاريخها إلى العصر الحجري في كل من خور أبي عنجة في مدينة أم درمان، وكذلك في قرية الشهيناب على بعد ٥٠كم شمالي المدينة نفسها. كل هذا يشير إلى أن الإنسان عرف منذ زمن بعيد الأهمية الإستراتيجية لهذا الموقع المتميز عند ملتقى النيلين. ويمكننا القول إن الخرطوم الكبرى التي نراها اليوم تقف على أرض تمتد جذور تاريخها الحضري إلى عصور قديمة تعود إلى فترة نشأة المدن الأولى في التاريخ.

أما التاريخ الحديث للخرطوم؛ فيبدأ بتأسيس أول نواة للاستيطان في جزيرة توتي في منتصف القرن الثاني الميلادي، ومنها انتشر العمران في مواقع الخرطوم والخرطوم بحري وأم درمان. وعندما حكم الأتراك السودان؛ قاموا باختيار الخرطوم عاصمة لهم عام ١٨٢١م. أما أم درمان،

فقد اختارها الإمام المهدي عاصمة له عام ١٨٨٥م. ويبدأ التاريخ المعاصر للعاصمة السودانية بفترة الحكم الثنائي (١٨٩٨ - ١٩٥٦م) عندما بدأ لورد هربرت كتشنر بتنفيذ مخططه لبناء مدينة الخرطوم على طراز المدن الغربية.

انظر أيضًا: **السودان؛ غوردون، تشارلز جورج.**

الخرطوميات، رتبة. انظر: **الثدييات؛ الفيل.**

الخرطون. انظر: **دودة الأرض.**

الخَرَف مصطلح عام يُستعمل لوصف المشكلات العقلية التي تؤثر على بعض كبار السن، ويشير المصطلح في الواقع إلى عدد كبير من الحالات التي تسهم فيها عوامل كثيرة بالقدر نفسه. لذا نجد أن العديد من المتخصصين بمشكلات الكبر يتحاشون استعمال المصطلح. وكل الحالات المرتبطة بهذا المصطلح يمكن تفاديها في الكبر، كما أن معظمها يمكن التخفيف منه بالعلاج السريع.

والأعراض الرئيسية المرتبطة بالشيخوخة تشمل فقدانًا حادًا للذاكرة وتناقصًا في المقدرة على القيام بالأعباء العقلية مثل القراءة والعمليات الحسابية. والذين يعانون هذه المشكلات يعانون كذلك نسيان الزمن ومكان وجودهم. وقد لايستطيعون تذكر حقائق عامة أو التعرف على أشخاص كانوا يعرفونهم معرفة جيدة من قبل. وتتسبب في هذه الأعراض مجموعة من التغيرات العضوية المستديمة أو المؤقتة في الدماغ. ومن أكثر أمراض الدماغ شيوعا ـ والتي تسبب نوعين من التلف المستديم في المخ ـ خبل **الاحتشاء المخي** (وهو تعبير أدق لما كان يعرف **بتصلب الشرايين المخي**، ومرض **ألزهايمر** ويعرف كذلك **بالخرف الشيخوخي من فصيلة ألزهايمر**). وفي الاحتشاء المخي، تنسد الشرايين التي تغذي المخ جزئيا فلا تستطيع مده بما يكفيه من الدم الغني بالأكسجين. ونتيجة لذلك تنتاب المريض سلسلة من التجلطات الدموية التي تتلف الكثير من أنسجة المخ. ومرض ألزهايمر يدمر خلايا الدماغ ولم تُعرف أسبابه بعد.

وقد تظهر أعراض الاحتشاء المخي أو مرض ألزهايمر نتيجة لعدة حالات أخرى مثل إصابات الرأس، الحمى المرتفعة، التفاعلات السلبية للمخدرات، التغذية الرديئة. وفي معظم الحالات، يمكن التخلص من الأعراض بالعلاج، ولكن قد تؤدي هذه الحالات إلى التلف الدائم في الدماغ إذا أهمل علاجها.

يمكن أن ينتج فقدان الذاكرة أو اختلالها عند كبار السن عن بعض المشكلات العاطفية. وتشمل هذه المشكلات الملل والاكتئاب والوحدة والقلق، ويمكن لكبار السن التغلب على معظم هذه المشكلات بالانشغال بهواية أو أي نشاط آخر يساعد على تنشيط العقل والجسم. والشخص المصاب بحالة اكتئاب حادة تجدر معالجته عند متخصص في الأمراض النفسية أو العقلية أو المشرف الاجتماعي.

انظر أيضًا: **الشيخوخة؛ ألزهايمر، مرض؛ الشيخوخة، طب.**

الخرمان، سمك. انظر: **أبو منقار.**

خرنوب العسل. انظر: **الخرنوب الفلاديشي.**

الخرنوب الفلاديشي ويسمى أيضًا **خرنوب العسل** شجرة متوسطة الحجم لها أفرع ممتدة وورق جميل ومقسم تقسيمًا رقيقًا. وهناك ١١ نوعًا من هذا الشجر تنمو في آسيا وأمريكا الشمالية. يكسو قلف شجرة الخرنوب تجاعيد. وينمو على جذع بعض أنواع هذا الشجر وعلى فروعه شوك قوي. وتبدو ثماره طويلة ومسطحة ولولبية الشكل نوعًا ما مثل قرن البازلاء. ويحتوي على لُب حلو المذاق يُستخدم غذاءً للأبقار. وخشبه صلب وثقيل وقوي التحمل. ويُستخدم في الوقود وفي الأعمدة وفي راقدات السكك الحديدية أو قشرة خشبية للزينة. ويُزرع شجر الخرنوب للزينة والظل.

انظر أيضًا: **السنط الكاذب.**

خرنوب المعزى. انظر: **المسكيت.**

الخَرُّوب شجرة داكنة اللون، دائمة الخضرة تنمو في دول البحر الأبيض المتوسط، وتوجد بعض أشجار الخروب

شجرة الخَرنُوب (على اليمين) لها جذع صغير وفروع منتشرة، وخشبها شديد التحمل. ثمرة الشجرة (على اليسار) تشبه قرن البازلاء مسطحة ولولبية نوعًا ما.

في جنوبي الولايات المتحدة. وللخروب قرنات جلدية بنية اللون تحتوي على لب لزج. ولهذا اللب الذي يسمى **الخروب** أيضًا مذاق مماثل للشوكولاتة. وبعد تحميصه وطحنه، فإنه يمكن استخدامه بديلاً للشوكولاتة.

يوفر الخروب نكهة الشوكولاتة للعديد من الأطباق والمنتجات مثل المرطبات والحلوى. وفي السبعينيات من القرن العشرين، بدأ العديد من المستهلكين والمنتجين يستعملون الخروب للارتفاع المتزايد في أسعار الشوكولاتة. ويفضل بعض الناس الخروب نظرًا لحساسيتهم ضد الشوكولاتة.

تنمو شجرة الخروب إلى ارتفاع ١٥م، ولها أزهار صغيرة حمراء. ويتراوح طول قرناتها بين ١٠ و٢٥سم. ويتم تقديم اللب غذاءً للماشية والخيول، كما أن بعض الناس يأكلونه نيئًا.

خروتشوف، نيكيتا سرجيفتش (١٨٩٤ - ١٩٧١م).

كان زعيم الاتحاد السوفييتي السابق في الفترة مابين سنة ١٩٥٨م وسنة ١٩٦٤م. وكان خروتشوف يأمل في رفع مستوى حياة الناس في الاتحاد السوفييتي، كما أنه وسع نشاط بلاده في اكتشاف الفضاء إلى حد بعيد. وعُرف عن خروتشوف أنه قليل الشعور بالرحمة نحو الدول الصغيرة وأعدائه السياسيين. ولكنه رغم ذلك كان يتحلى أحيانا بحلاوة الطبع والدعابة وبساطة الذوق الناتجة عن خلفيته الريفية.

نيكيتا سرجيفتش خروتشوف

انتقد خروتشوف بشدة قسوة جوزيف ستالين الذي كان قد حكم الاتحاد السوفييتي بالإرهاب من عام ١٩٢٩م حتى ١٩٥٣م. كذلك فقد عمل خروتشوف جاهدًا على تجنب الدخول في حرب مع الدول الغربية. وقد أدت سياسته هذه إلى إحداث انقسام بين الاتحاد السوفييتي والصين وأسهمت في تكوين المعارضة التي أسقطت خروتشوف في نهاية الأمر.

ولد خروتشوف في جنوب شرقي روسيا، وكان والده فلاحًا فقيرًا، وعمل كذلك عاملاً في منجم للفحم الحجري. وانضم نيكيتا للبلاشفة (الشيوعيين) سنة ١٩١٨م، وبعد عدة سنوات، التحق بمدرسة يديرها الحزب الشيوعي، ثم انتقل إلى موسكو في عام ١٩٢٩م وهناك استطاع أن ينال ثناء زعماء الحزب الشيوعي ـ وفي عام ١٩٣٩م، أصبح خروتشوف أحد أعضاء لجنة ستالين العليا التنفيذية التي كانت تدعى اللجنة السياسية. وبعد أن أعلنت ألمانيا الحرب على الاتحاد السوفييتي كان خروتشوف ـ في عام ١٩٤١م أثناء الحرب العالمية الثانية ـ ينظم جنود المقاومة في أوكرانيا ضد الألمان، كما أنه ترأس بعد الحرب المجهودات التي كانت تبذل لإصلاح الأوضاع في أوكرانيا التي دمرت الحرب مزارعها، ومناجم فحمها الحجري، ومصانع الصلب فيها.

أصبح خروتشوف سكرتير عام اللجنة المركزية للحزب الشيوعي في عام ١٩٤٩م. ومات ستالين في سنة ١٩٥٣م. ثم بدأ نيكيتا في عام ١٩٥٦م ينتقد سياسة ستالين بشدة بسبب قتله لأعداد من المواطنين السوفييت خلال فترة حكمه. ونتج عن ذلك أن أخذت الحكومة في تحطيم بعض تماثيل ستالين، وتغيير أسماء الأشياء المسماة باسمه في البلاد.

الدكتاتور السوفييتي. أصبح عدد من القادة السوفييت يشعرون بأن خروتشوف أخذ يكسب المزيد من السلطات داخل البلاد، فكانوا يخشون من سلطاته هذه التي ستؤدي إلى تنحيتهم عن مقاليد الأمور. وفي سنة ١٩٥٨م، أصبح رئيسًا للاتحاد السوفييتي خلفًا لبولجانين. ومع أنه أصبح زعيمًا قويًا إلا أنه لم يحكم عن طريق الإرهاب. وشرع في سياسة لرفع مستوى معيشة الفرد، فزاد من زراعة القمح وبناء المساكن، وتوفير الملابس وصناعتها والأثاث وغيره.

كانت سياسة خروتشوف تهدف إلى عدم الدخول في حرب مع الغرب، واتخذ سياسة التعايش السلمي. ولكنه مع ذلك وضع بعض **الصواريخ في كوبا** عام ١٩٦٢م، فطلب الرئيس الأمريكي جون كنيدي إزالة تلك الصواريخ وإعادتها إلى الاتحاد السوفييتي. وتمت موافقة خروتشوف على ذلك.

غير أن سياسات خروتشوف الخارجية، وفشل النمو الاقتصادي الداخلي الذي تبناه قد زاد من معارضة حكمه في الاتحاد السوفييتي، وطلب منه قادة الحزب الشيوعي أن يتنحى عن الحكم وعن سكرتارية الحزب، فتقاعد في أكتوبر سنة ١٩٦٤م.

الخُروج، سِفْر. سفر الخروج ثاني أسفار التوراة بعد سفر التكوين. تصف إصحاحات السفر (فصوله) خروج العبرانيين من مصر حيث كانوا عبيدًا وسافروا إلى جبل سيناء، حيث أعطى الله موسى الوصايا العشر ومجموعة قوانين تُعرف بسفر العهد ويتناول آخر قسم في السفر بناء الخيمة التي بناها موسى ـ عليه السلام ـ والإسرائيليون.

تشمل رواية الخروج ترنيمتين بالشعر، هما أنشودة موسى وأنشودة مريام. وقد يرجع تاريخ الأناشيد إلى وقت الخروج التاريخي الذي يحتمل أنه حدث مبكرًا في مطلع القرن الثالث عشر قبل الميلاد.

أما القرآن الكريم فقد أورد القصة الحقيقية لخروج بني إسرائيل في مواضع كثيرة منه وتتلخص في الآتي:

عندما كان فرعون يذبّح أطفال بني إسرائيل ويستحيي نساءهم واشتد عليهم التنكيل والعذاب وضاقت بهم أرض مصر، أوحى الله إلى موسى عليه السلام أن يسري ببني إسرائيل ليلاً ويخرج بهم من مصر. وأحس بذلك شرطة فرعون وأخبروه. سار موسى ببني إسرائيل نحو الأرض المقدسة وهم اثنا عشر سبطًا، كل سبط عليه أمير يريدون الأرض المقدسة حتى وصلوا إلى البحر. هنالك خاف بنو إسرائيل إذ أمامهم البحر وخلفهم فرعون وجنوده، ولكنهم سمعوا صوتًا فيه جلال النبوة يقول: ﴿ **إن معي ربي سيهدين**﴾ الشعراء: ٦٢.

أمر الله موسى أن يضرب بعصاه البحر، فضرب فانفلق البحر، وإذا اثنا عشر طريقًا لاثني عشر سبطًا لكل سبط طريق. وساروا آمنين حتى وصلوا البر.

تقدم فرعون بجنوده، فجزع بنو إسرائيل مرة أخرى. وعندما وصل فرعون وجنوده إلى عرض البحر انطبق عليهم وماتوا غرقًا.

أكرم الله بني إسرائيل في رحلتهم هذه فظللهم الغمام أينما ساروا ولما عطشوا دعا موسى الله فأجابه ﴿ **اضرب بعصاك الحجر**﴾ البقرة: ٦٠، فخرج منه الماء، ولما جاعوا أنزل عليهم المنّ والسلوى. والمن شيء يشبه الحلوى على أوراق الشجر، والسلوى طير يأخذونه من الأشجار بسهولة.

كانت عملية الاستعباد الطويلة في مصر قد أفسدت ذوق بني إسرائيل وخُلُقهم، فكانوا يسأمون من كل شيء ولا يصبرون على شيء، وكانوا جبناء خافوا دخول الأرض المقدسة لأن فيها قومًا جبارين. ثم لم يبق لهم إلا أن كفروا فقالوا ﴿ **ياموسى اجعل لنا إلهًا كما لهم آلهة**﴾ الأعراف: ١٣٨ وغضب موسى وقال: ﴿ **إنكم قوم تجهلون**﴾ الأعراف: ١٣٨. أنعم الله عليكم وفضلكم وآتاكم مالم يؤت أحدًا من العالمين. ﴿ **أغير الله أبغيكم إلهًا وهو فضلكم على العالمين**﴾ الأعراف: ١٤٠.

خروف البحر حيوان ثديي مائي كبير - ويسمى أحيانًا **بقرة البحر** - وينتمي إلى مجموعة الثدييات برتبة الخيلاني مثل حيوان الأطوم البحري. توجد ثلاثة أنواع من خروف البحر أو **بقر البحر** وهي **بقر البحر الهندي** الغربي، ويعيش في البحر الكاريبي على طول السواحل الشمالية الشرقية لأمريكا الجنوبية، كما يوجد أيضًا في مياه الشواطئ الجنوبية الشرقية للولايات المتحدة الأمريكية. ثم **بقر البحر الأمازوني**، ويعيش في أنهار الأمازون والأورنوكو، والنوع الثالث هو **بقر البحر الإفريقي** الذي يعيش في مياه شواطئ غرب إفريقيا. يُعَدّ بقر البحر الهندي الغربي والأمازوني من الحيوانات المهدّدة بالانقراض، وذلك لأنه يتم اصطيادها من أجل اللحم والفرو والزيت.

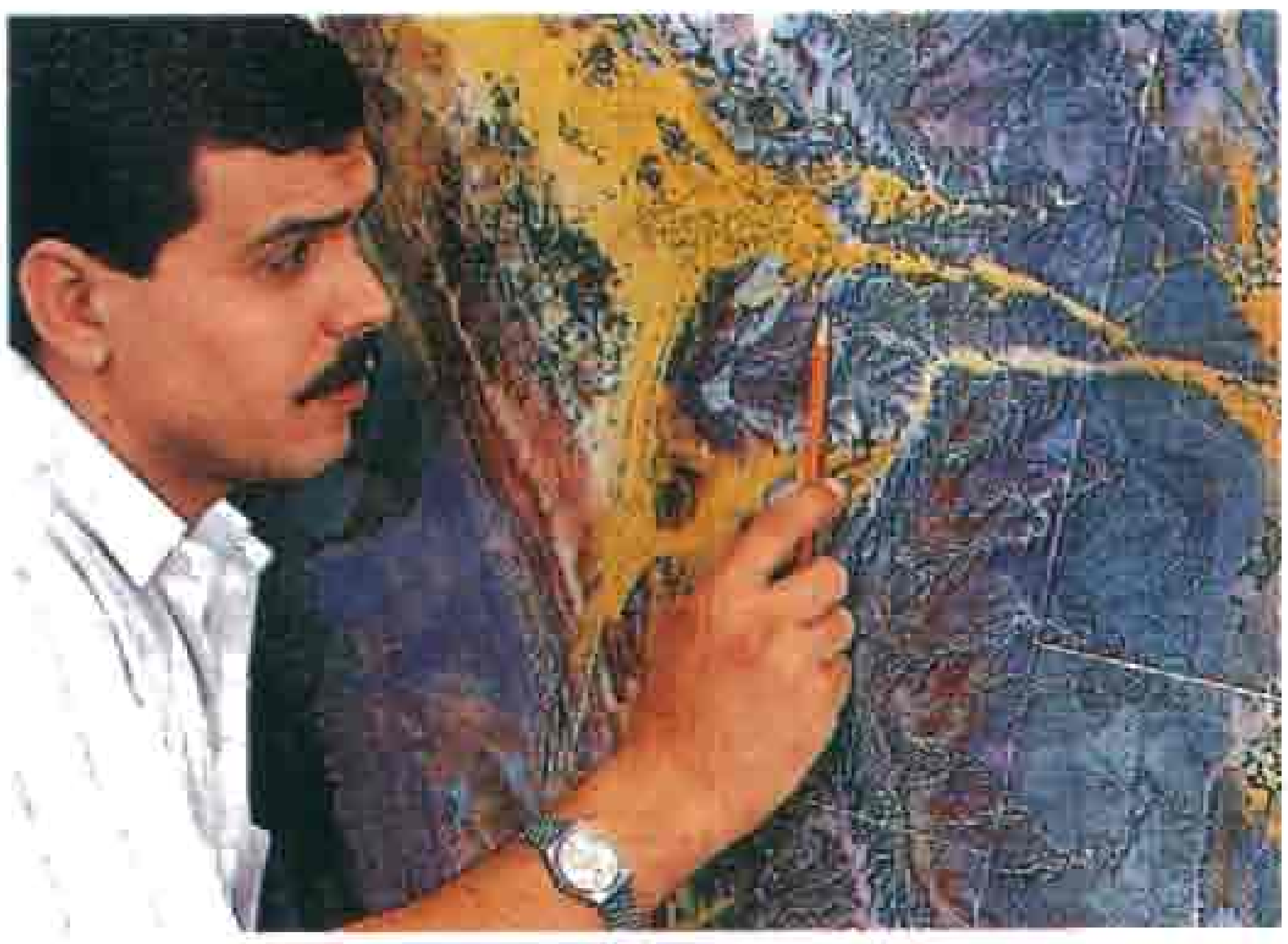
حيوانات خروف البحر تتغذى بالنباتات. وهذا الحيوان الضخم يمكن أن يلتهم أكثر من ٤٥ كجم من النباتات في اليوم.

يتغذّى خروف البحر بالنباتات المائية في المياه المالحة أو العذبة، وتنقسم شفتُهُ العليا إلى نصفين ينطبقان على النبات مثل الكمّاشة. ويمكن لخروف البحر أن يلتهم أكثر من ٤٥ كجم من النباتات المائية في اليوم. وهذه الميزة تمت الاستفادة منها في تنظيف الممرات المائية من الأعشاب والنباتات المائية في غايانا بغربي أمريكا الجنوبية.

قد يصل طول خروف البحر مكتمل النمو ما يقارب خمسة أمتار، ويزن نحو ٦٥٠ كجم. ويمتاز بجلد يتراوح لونه بين الرمادي الفاتح والرمادي الداكن مع وجود شعر قصير وخشن، أما الأرجل الأمامية فهي كالمجاديف. وليس لديه أرجل خلفية، بل ذَنَب مستدير فقط.

انظر أيضًا: **الأطوم؛ بقرة البحر؛ الخيلاني.**

خريبة العلا. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**



للخرائط عدة استعمالات منها، على سبيل المثال، أن الجيولوجيين يقومون بدراسة خرائط سطح الأرض لاكتشاف مكامن النفط. كما يستخدمها الطلاب لتحديد مواقع الدول، ويستخدمها ملاحو السفن في رسم مسارهم عبر البحار على خرائط تدعى **لوحات الملاحة البحرية**، وغير ذلك من الاستخدامات الأخرى.

الخريطة

الخريطة إحدى المطبوعات التي تمثّل الأرض أو أي جرم سماوي، ويعبِّر معظم الخرائط عن سطح الأرض كله أو بعضه. وهناك بعض الخرائط تمثل الكواكب الأخرى كالقمر أو مواقع النجوم في الفضاء الواسع. وغالبيتها مستوية، وبعضها له سطح بارز، ونموذج الكرة الأرضية خريطة لسطح الأرض على شكل كرة.

تُمثَّل المعلومات على الخرائط إما بخطوط وإما بألوان أو أشكال أو غير ذلك من الرموز. وتحل هذه الرموز محل بعض الظواهر كالأنهار والمدن والطرق للتقليل من حجمها. فعلى سبيل المثال، يمثل سنتيمتر واحد على الخريطة مسافة تعادل ٥٠٠ دم على سطح الأرض.

للخريطة عدة فوائد منها: تحديد الأماكن وقياس المسافات وتخطيط الرحلات وتحديد الطرق ويستعملها ملاحو السفن والطائرات في رحلاتهم المختلفة. كما تزودنا بمعلومات عن المناخ والسكان وطرق المواصلات. كما يمكن التعرف بوساطتها على أنماط توزيع السكان واستخدام الأرض. تُستعمل أيضًا في إجراء مقارنات والخروج باستنتاجات مهمة. مثال ذلك، يقوم الجيولوجيون بدراسة الخرائط البنيوية لسطح الأرض للكشف عن مصادر الموارد الطبيعية.

من المحتمل أن يكون الإنسان قد رسم خرائط بدائية حتى قبل أن يعرف اللغة المكتوبة قبل حوالي ٥٥٠٠ سنة. وعلى مر العصور، قام الإنسان بمزيد من الاكتشافات مضيفاً إلى الخرائط معلومات حديثة. وقد جعلت الاختراعات العلمية الخرائط أكثر دقة. أما اليوم، فإن معظم الخرائط تعتمد في رسمها على الصور الجوية الملتقطة من الجو. **وعلم الخرائط** هو العلم الذي يهتم بعمل الخرائط وقراءتها، ويسمى صانع الخرائط ومدرسها **الخرائطي**.

أنواع الخرائط

توجد عدة أنواع من الخرائط. وأكثرها شيوعاً هي: ١- الخرائط المرجعية العامة ٢- خرائط الحركة ٣- الخرائط الموضوعية ٤- الخرائط التقييمية.

أنواع الخرائط

من بين أنواع الخرائط الكثيرة، فإن الأكثر شيوعًا هي: ١-الخرائط المرجعية العامة ٢-خرائط الطرق التحركية ٣-خرائط السكان والتوزيع ٤-خرائط مسح الموارد الطبيعية.

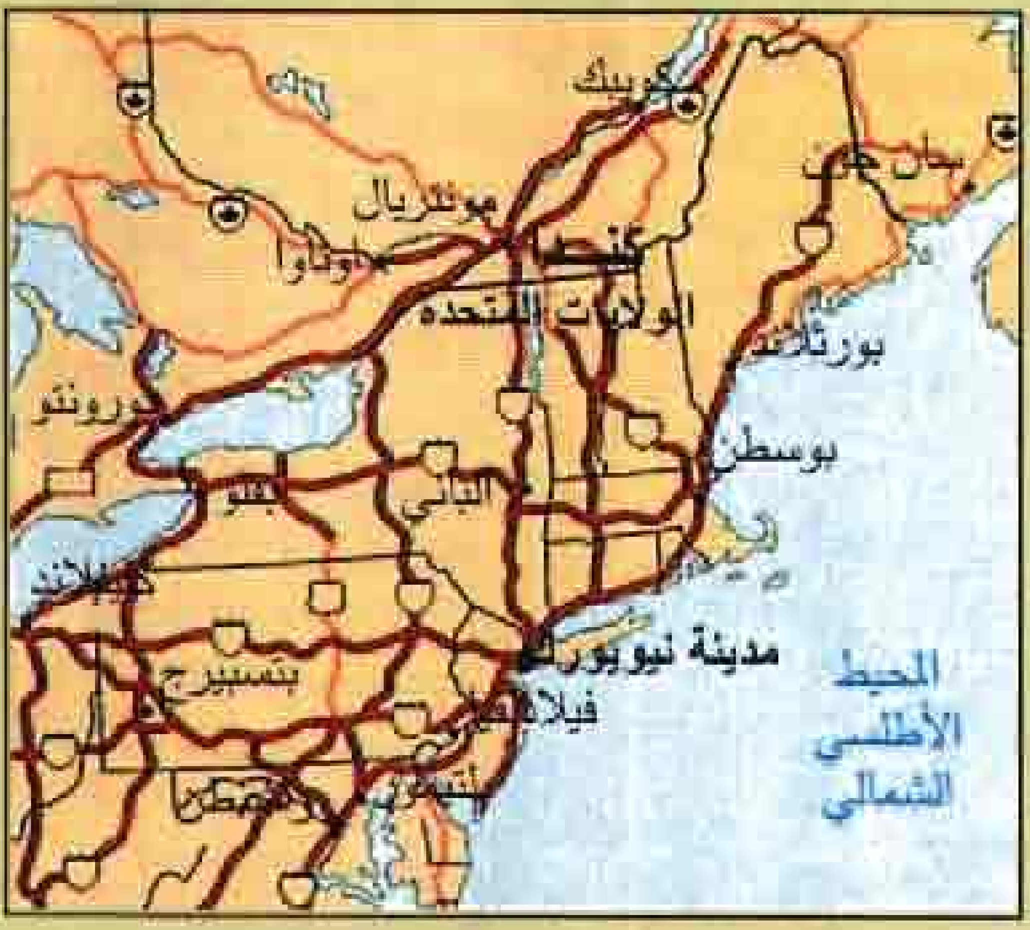
الخرائط المرجعية العامة (العليا إلى اليمين) خرائط توضح المعالم الجغرافية ويشتمل هذا المثال على المعالم الأرضية والسياسية.

خرائط الحركة (الطرق) (العليا على اليسار) توضح الطرق. وهذه الخرائط تساعدنا في العثور على الطرق الممتدة من مكان إلى آخر.

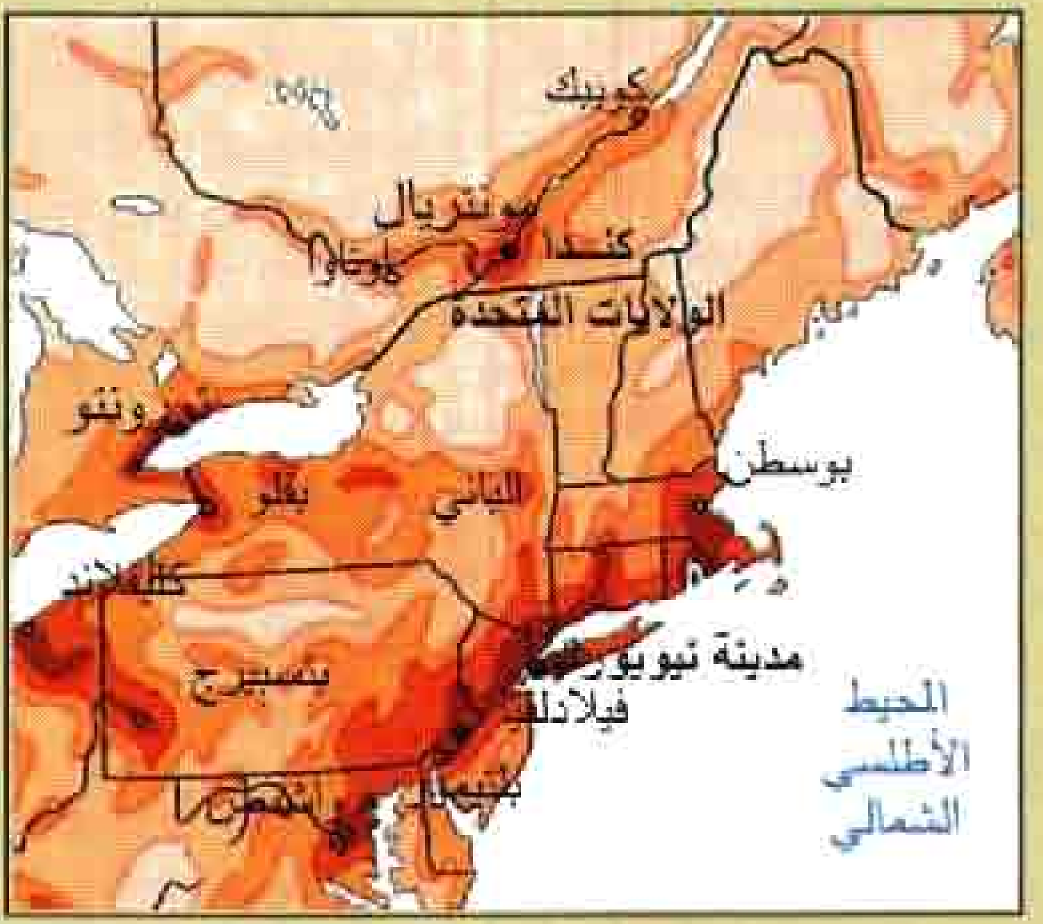
الخرائط الموضوعية (أسفل إلى اليمين) وتحدد هذه الخرائط كثافة السكان وأنماط توزيعهم. فالألوان الداكنة تعني المناطق الأكثر كثافة بالسكان حسبما هو موضح بالخريطة.

الخرائط التقييمية كخرائط استعمالات الأراضي، فالخريطة السفلى إلى اليسار، توضح مواقع معالم محددة. اللون الأخضر الداكن يرمز إلى مواقع الغابات، أما الأخضر الفاتح فيبين الأراضي المزروعة بالمحاصيل، والبني الضارب إلى الصفرة يعكس المناطق الحضرية.

خريطة مرجعية عامة



خريطة الطرق



خريطة الكثافة السكانية

خريطة استغلال الأرض

الخرائط المرجعية العامة. وهي تُعرِّف الظاهرات الجغرافية المختلفة وتحدد مواقعها. تحتوي هذه الخرائط على التضاريس والمسطحات المائية والحدود السياسية والمدن والبلدان والقرى والطرق وغير ذلك. وتُستخدم الخرائط العامة في تحديد مواقع الأمكنة وملاحظة علاقتها مع غيرها من الأماكن. فخرائط الدول والقارات في الأطالس هي أمثلة على هذا النوع. تسمى الخرائط التي توضح حدود الولايات والدول والتجمعات السياسية وغيرها من الوحدات السياسية **الخرائط السياسية**. أما الخرائط التي تمثل تضاريس سطح الأرض كالجبال والأنهار والبحيرات فتسمى **الخرائط الطبيعية** أو **الخرائط الأرضية**.

خرائط الحركة. صممت لمساعدة السكان في التعرف على طرقهم عندما يتنقلون من مكان الى آخر، سواء أكانت هذه الطرق برية أم بحرية أم جوية. وتُسمى الخرائط التي تختص بتمثيل طرق الملاحة البحرية والجوية **لوحات**.

خرائط الطرق مألوفة أكثر من غيرها. وتعبر هذه الخرائط عن عدة مستويات من الطرق، مثل طرق السيارات والطرق ذات الأربع مسارات **ومسارات المتنزهين**، كما توضح مواقع المدن والبلدان والمتنزهات العامة، وغيرها من المواقع التي تُربط بوساطة هذه الطرق. يستخدم المسافرون خرائط الطرق لرسم مسار رحلاتهم على الطرق الموضحة عليها.

خرائط المرور تبين خطوط الحافلات، وخطوط سكة الأنفاق وغيرها من **خطوط النقل العام في المدن**. تساعد هذه الخرائط الناس في الوصول إلى أماكنهم بوساطة النقل العام.

لوحات الملاحة الجوية. هي خرائط تُستخدم لأغراض الملاحة الجوية، حيث يحلق الطيارون في الطائرات الصغيرة، على ارتفاع منخفض وفق مسارات موضحة على لوحات خاصة تُسمى **لوحات الطيران المرئي**. يبين على هذه اللوحات بعض المعالم الأرضية مثل الجسور والطرق والسكك الحديدية والأنهار والبلدان. كما يوضّح عليها مواقع المطارات ومناسيب الجبال وبعض العوائق. ويستعمل بعض ملاحي الطائرات التي تطير على ارتفاع منخفض وجميع أطقم الطائرات التي تطير على ارتفاع كبير **لوحات الطيران الآلي** التي صُمِّمت **للملاحة بالراديو**. تُستعمل هذه الخرائط في تحديد مواقع محطات أرضية على طول خطوط الطيران مزودة بمرسلات تبث إشارات مميزة ذات

تردد عال يهتدي بها أطقم الطائرات على مواقعهم ومسار رحلاتهم.

لوحات الملاحة البحرية تُستخدم في ملاحة السفن والقوارب. وتبين هذه الخرائط عمق المياه، والمنارات، والطافيات، والجُزر، وغير ذلك من العوائق الخطرة، كالشعاب المرجانية، والجبال المغمورة في الماء، والقريبة من سطح البحر، كما تحدد هذه الخرائط مصادر بث إشارات الراديو المميزة التي يستعملها الملاحون في تحديد مسار رحلاتهم ومواقعهم.

الخرائط الموضوعية. وهي توضح ظواهر جغرافية محددة كالسكان والأمطار أو أحد المصادر الطبيعية. وبشكل عام، فهي تُستخدم لدراسة الأنماط. فقد تبين إحدى الخرائط الموضوعية الأماكن التي ينتج فيها البترول بقارة آسيا، أو قد تمثل تباين سقوط الأمطار في أستراليا من مكان إلى آخر.

تعبِّر العديد من الخرائط الموضوعية عن كمية الظاهرة أو قيمتها إما بالرموز أو بالألوان. مثال ذلك بعض خرائط السكان في هذه الموسوعة، حيث استُخدمت النقط الصغيرة لتمثل كل واحدة منها عدداً محدداً من البشر. ويبين عدد النقط في منطقة ما حجم الثقل السكاني فيها، في حين تم استخدام تدرج الألوان في بعض **الخرائط السكانية** الأخرى في الموسوعة نفسها. فإن تدرج لون معين يدل على عدد من المستويات للكثافة السكانية.

تمثل بعض الخرائط الموضوعية القيم بوساطة خطوط تصل بين النقاط المتساوية القيمة. ولهذه الخطوط عدة تسميات مثل: **أيزولاين وأيزوجرام وأيزاريثم** ولكل نوع محدد من هذه الخطوط اسم خاص به. فعلى سبيل المثال، تصل **خطوط الضغط المتساوي** بين النقاط التي تتساوى في قيم الضغط الجوي. انظر: **خط تساوي الضغط الجوي**. كما يمكن التعبير بهذه الخطوط على الخرائط المناخية، عن توزع درجات الحرارة والأمطار وغيرها من عناصر الطقس. وتسمى الخطوط التي تصل بين النقاط المتساوية المناسيب على **الخرائط الطبوغرافية** التي توضح سطح الأرض خطوط **الكنتور**، وتُستعمل لتوضيح المناطق المتساوية الارتفاع.

تستعمل بعض الخرائط الموضوعية أحياناً التباين الحجمي في التعبير عن الكميات. فقد تعبِّر إحدى خرائط التجارة العالمية للبترول عن حركة البترول العالمية الكثيرة بخطوط انسياب سميكة بينما تمثل الخطوط الدقيقة حركات انسياب أقل.

الخرائط التقييمية. وهي تشبه الخرائط الموضوعية، ولكنها تركز على ظاهرة محددة. إذ إن هذا النوع من الخرائط يبين ثمن أو قيمة ظاهرة معينة. مثال ذلك الخرائط التي توضح بالتفصيل الأحياء السكنية، وكل عمارة على حدة.

قراءة الخريطة

تتطلب قراءة الخريطة قدراً من الخبرة، فينبغي فهم **مفاتيح الخريطة (الكشاف) ومقياس الرسم وشبكة الإحداثيات الجغرافية** (خطوط الطول والعرض) **وفهارس الخريطة**.

مفاتيح الخريطة. وهي قائمة **برموز الخريطة** وألوانها وشرح ذلك كله، فبعض الرموز تشبه الظاهرة التي تمثلها، مثلاً، شكل شجرة على الخريطة يدل على الغابات أو الحدائق، ولكن هناك رموز كثيرة أخرى لا تدل مباشرة على الظاهرة، كرسم دائرة لتمثل مدينة ما. وقد يمثل الرمز الواحد عدة ظواهر على خرائط مختلفة. فعلى سبيل المثال، يمكن لدائرة واحدة أن تعبر عن عشرين بيتاً متنقلاً، وفي خريطة أخرى قد تعبر عن مكامن بترولية. فمن الضروري أن نقرأ مفتاح الخريطة لنستخلص ما تعنيه رموزها بدقة.

وقد طُبعت معظم الخرائط بطريقة يدل أعلاها على اتجاه الشمال. كما أن العديد من الخرائط تحتوي على سهم يشير الى الشمال.

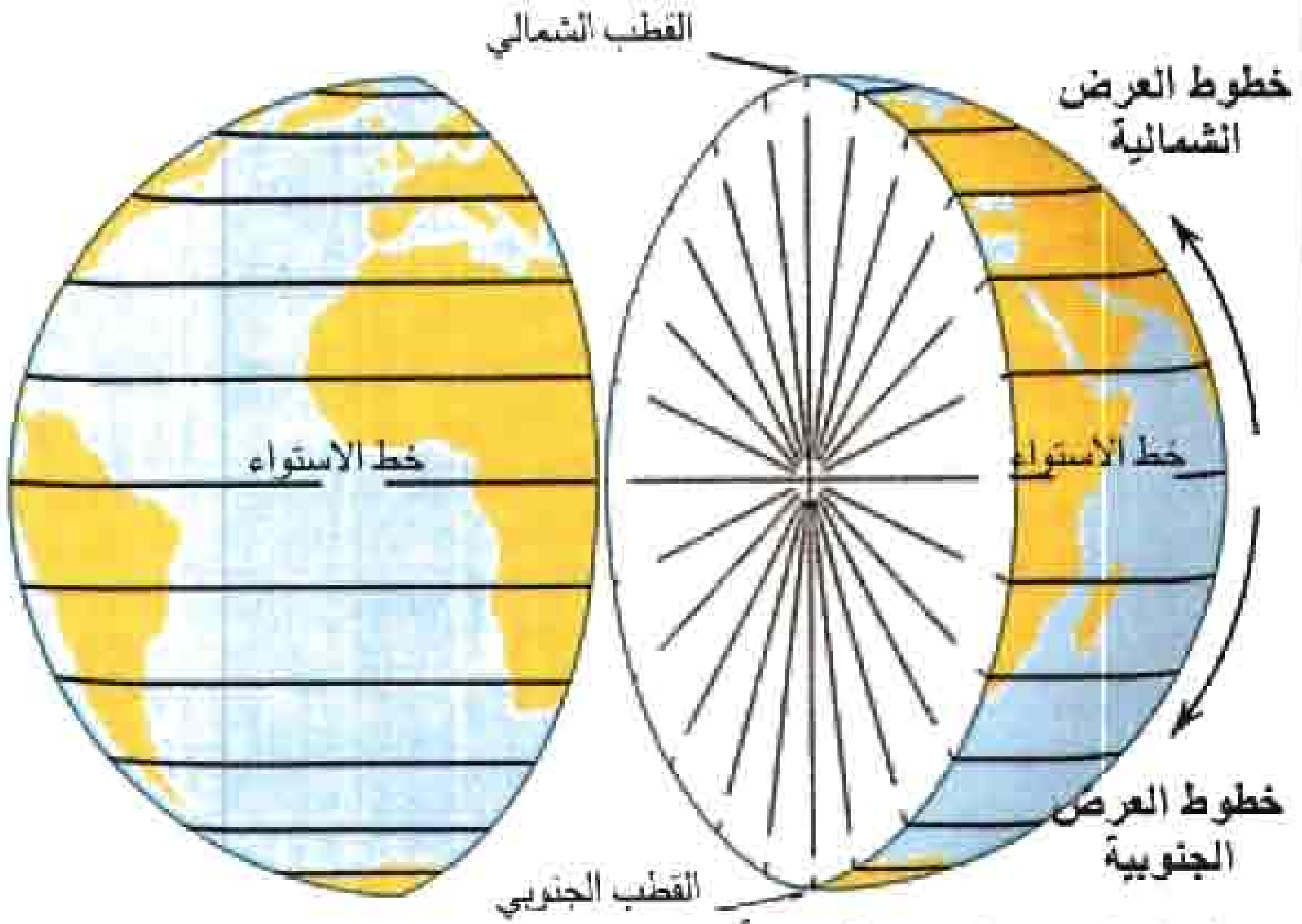
مقياس الرسم. وهو يوضح العلاقة بين الأبعاد على الخريطة وما يناظرها من مسافات حقيقية على سطح الأرض. تكون مقاييس العديد من الخرائط على شكل خط مستقيم مجزأ إلى عدة أقسام، يدل كل قسم منها على عدد محدد من الأميال، أو الكيلومترات.

وتعبِّر بعض الخرائط عن مقياس الرسم بالكلمات، أو الأرقام، كأن يُذكر على سبيل المثال ١: ١٠ أو أن السنتيمتر الواحد يمثل ١٠كم.

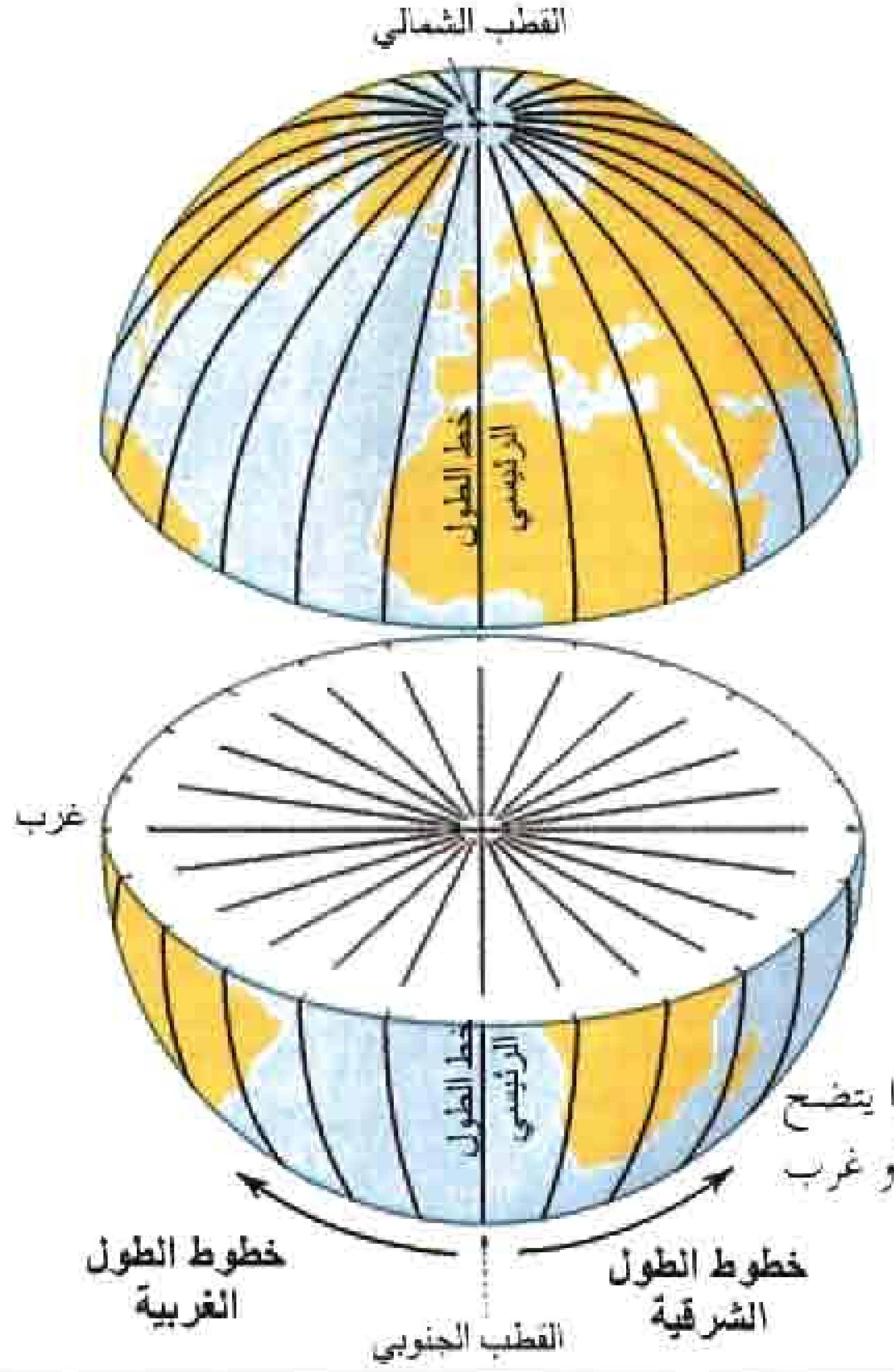
وهناك طريقة أخرى للتعبير عن مقياس الرسم هي التعبير النسبي أو الكسري مثل: ١: ١٠٠.٠٠٠ أو $\frac{١}{١٠٠.٠٠٠}$. وهذا يعني بأن وحدة مسافية واحدة على الخريطة يقابلها ١٠٠.٠٠٠ وحدة على سطح الأرض، أي أن سنتيمتراً واحداً على الخريطة يمثل ١٠٠.٠٠٠سم (كيلو متر واحد) على سطح الأرض.

يعتمد مقدار التفاصيل التي يمكن الحصول عليها من الخريطة على مقياس الرسم المختار. فيجب اختيار **مقياس رسم كبير** لتمثيل منطقة بتفاصيل كبيرة. تتميز هذه الخرائط بكبر حجمها بالنسبة للمنطقة التي تمثلها. فقد يكون مقياس رسمها يمثل السنتيمتر الواحد فيه ٠,١ كم. وفي المقابل، فإن الخرائط ذات **المقياس الصغير** تكون صغيرة بالنسبة للمنطقة التي تمثلها، متخلية عن الكثير من التفاصيل. وقد يمثل السنتيمتر الواحد فيها ١٠٠كم.

الشبكة الجغرافية المتسامتة شبكة خطوط في الخريطة تمكننا من تحديد ووصف الموقع. إن معظم الخطوط الجغرافية المتعارف عليها تمتد من الشرق إلى الغرب وتسمى **الخطوط المتوازية** أو **خطوط العرض**، أما تلك التي تمتد من الشمال إلى الجنوب فتسمى **خطوط الطول**، وتعرف هذه الشبكة بشبكة خطوط الطول والعرض.



خطوط العرض تحيط بالكرة الأرضية ممتدة من الشرق إلى الغرب كما هو موضح في المقطع البياني أعلاه. يتم قياس المسافة الزاوية شمال أو جنوب خط الاستواء.



خطوط الطول (الصورة اليسرى) تمتد من قطب إلى قطب. وحسبما يتضح من المقطع البياني، فإن هذه الخطوط تقيس المساحة الزاوية من شرق أو غرب خط الطول الرئيسي.

مقياس الخريطة يُستعمل لمعرفة العلاقة بين الأبعاد على الخريطة وعلى سطح الأرض. وفي الصور، يتضح كيف نستخدم المقياس لتحديد المسافات على طول أحد الخطوط.

الخطوة الأولى لمعرفة المسافة بين نقطتين مثل المسافة بين شيكاغو ومونتريال، توضح الورقة الأولى المسافة بين نقطتين على الورقة.

الخطوة الثانية نضع الورقة على مقياس الخريطة بحيث تكون العلامة اليسرى على الصفر. واذا كان المقياس أصغر من المسافة، فإن آخر نقطة على الورقة تشير إلى نهاية المقياس وهو ٥٠٠ ميل (٨٠٥ كم).

الخطوة الثالثة نضع إشارة ٥٠٠ ميل عند نقطة الصفر على المقياس، فتكون مونتريال على الورقة عند ٢٥٠ ميلاً على المقياس، وبذلك تكون المسافة بين مونتريال وشيكاغو ٧٥٠ ميلاً (١٢٠٥ كم).

شبكة الإحداثيات الجغرافية. وتعرف أيضًا بالشبكة المتسامتة وهي **شبكة** من **المربعات** موجودة على الخريطة تسهل معرفة ووصف المواقع. وأكثر الإحداثيات شيوعاً **خطوط العرض (الزوال)** التي تمتد من الشرق إلى الغرب، و**خطوط الطول** التي تمتد من الشمال إلى الجنوب.

خطوط العرض **دوائر متوازية** تحيط بالكرة الأرضية من الغرب إلى الشرق، وتوازي هذه الخطوط خط الاستواء الذي يقع في منتصف المسافة بين القطبين. وتدل خطوط العرض على درجة عرض المكان، بالنسبة لخط الاستواء مقدرة بزوايا الدائرة، فأي نقطة تقع على خط الاستواء، يقال بأنها تقع على درجة عرض صفر وتكتب ٠° وبذلك، فإن درجة عرض القطب الشمالي ٩٠° شمالاً ودرجة عرض القطب الجنوبي ٩٠° جنوباً. لذا، فإن أي مكان على سطح الأرض له درجة عرض تقع ما بين صفر و٩٠°. انظر: **خط الاستواء؛ خط العرض**.

خطوط الطول أنصاف دوائر تصل بين القطبين. ومن المتعارف عليه دوليًا أن خطوط الطول تبدأ من خط يمر عند جرينتش قرب لندن، ويعرف هذا الخط **بخط الزوال الأول**. وتُستعمل هذه الخطوط في التعرف على درجة طول المكان بالنسبة لشرق أو غرب جرينتش. وكما هو الحال بالنسبة لدرجة العرض، فإن درجة الطول تقدر بالنسبة لزوايا الدائرة. وتتراوح درجات الطول ما بين ٠-١٨٠°. ويقع خط الطول ١٨٠° إلى الشرق من جرينتش، أو إلى الغرب منه انظر: **خط طول جرينتش؛ خط الزوال**.

يمكن استخدام خطوط الطول والعرض لتحديد أي مكان على سطح الأرض بدقة. فعلى سبيل المثال، تقع مدينة نيوأورليانز في ولاية لويزيانا في الولايات المتحدة عند تقاطع خط العرض ٣٠ شمالاً وخط الطول ٩٠ غربًا.

فهارس الخريطة. وهي تساعد في تحديد الأماكن على الخريطة. ويوضع الفهرس على شكل قائمة تضم الظواهر الممثلة على الخريطة بحروف أبجدية. وفي العديد من الأطالس، يوجد إزاء كل ظاهرة درجة عرضها، ودرجة طولها، مما يُسهل تحديد موقعها على الخريطة.

تقسَّم العديد من الخرائط إلى صفوف وأعمدة بوساطة شبكة إحداثيات، وعادة ما توضع الحروف على جوانب الخريطة لتدل على الصفوف، وتُثبت أرقام أعلى وأسفل الخريطة لتدل على الأعمدة. وبذلك يسهل تحديد مكان أية ظاهرة ترد في الفهرس بوساطة تقاطع صف الظاهرة المعنية وعمودها.

مساقط الخرائط

يسمَّى أي نظام لترتيب خطوط الطول وخطوط العرض مرسومة على كرة ما أو لوحة مستوية **مسقط الخريطة**. ينشئ صانعو الخرائط المساقط وفقًا لمعادلات رياضية، وغالباً ما يتم ذلك بوساطة الحواسيب.

ومن المستحيل إسقاط كرة كسطح الأرض على لوحة مستوية بدون أخطاء؛ إذ إن مقاييس جميع الخرائط المستوية لا تصل إلى الدقة التامة نظراً لتمدد الأرض في مكان ما على الخريطة وتقلصها في مكان آخر على نفس الخريطة بعد جعلها مستوية.

فبعض الخرائط يحدث فيها **تشوُّه** في الأبعاد وذلك عندما يُعبِّر عن بعض المناطق بمساحات لا تساوي مساحاتها الحقيقية. وبعضها الآخر تشوَّه فيه الزوايا، فتشوه أشكال البحار والقارات. ولكن، في جميع الخرائط، هناك نقطة أو نقطتين أو خطوطًا لا يحدث عندها أي تشوُّه يذكر. وتسمى هذه النقاط أو الخطوط **النقاط المعيارية** أو **الخطوط المعيارية** حيث يأخذ التشوه بالازدياد كلما ابتعدنا عنها.

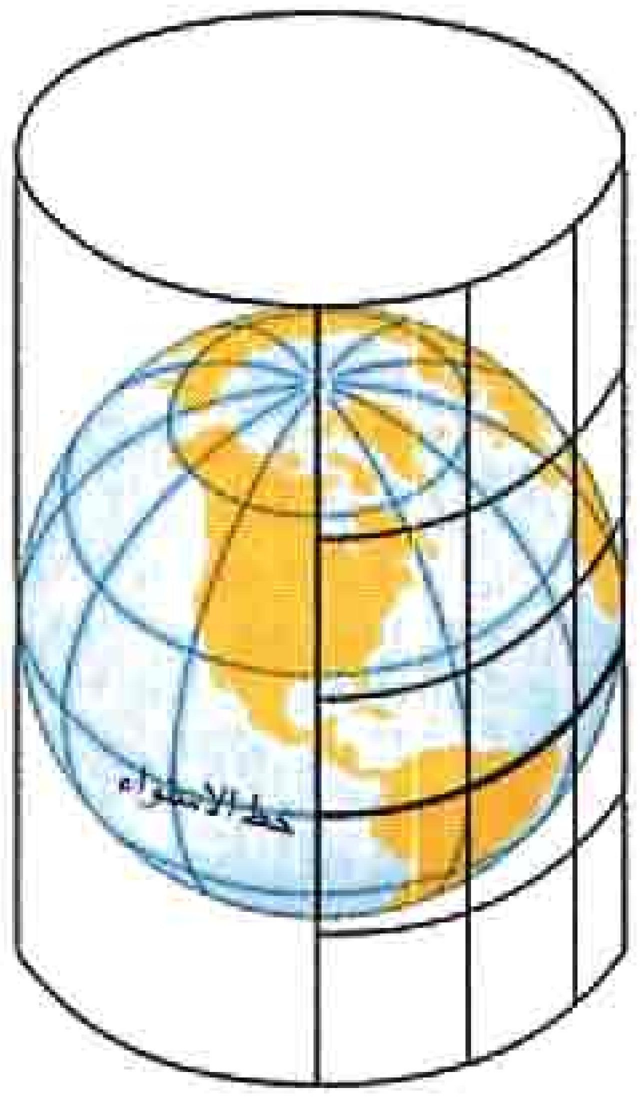
ويمكن تصنيف مسقط الخريطة على أساس أقل التشوهات التي تظهر على خصائص الرقعة التي تمثلها. **فمساقط المساحات المتساوية** تمثل مساحات المناطق بصورة دقيقة ولكنها تشوه الشكل. أما **المساقط التوافقية** فتمثل الزوايا والاتجاهات عند أية نقطة بصورة دقيقة ولكن المساحات تتغير، ولا يمكن لأية خريطة أن تجمع بين الاثنين. قد لا تستعمل بعض الخرائط أي واحد منهما. وليس لهذا النوع اسم بموجب التشوه في المساحات أو الأشكال.

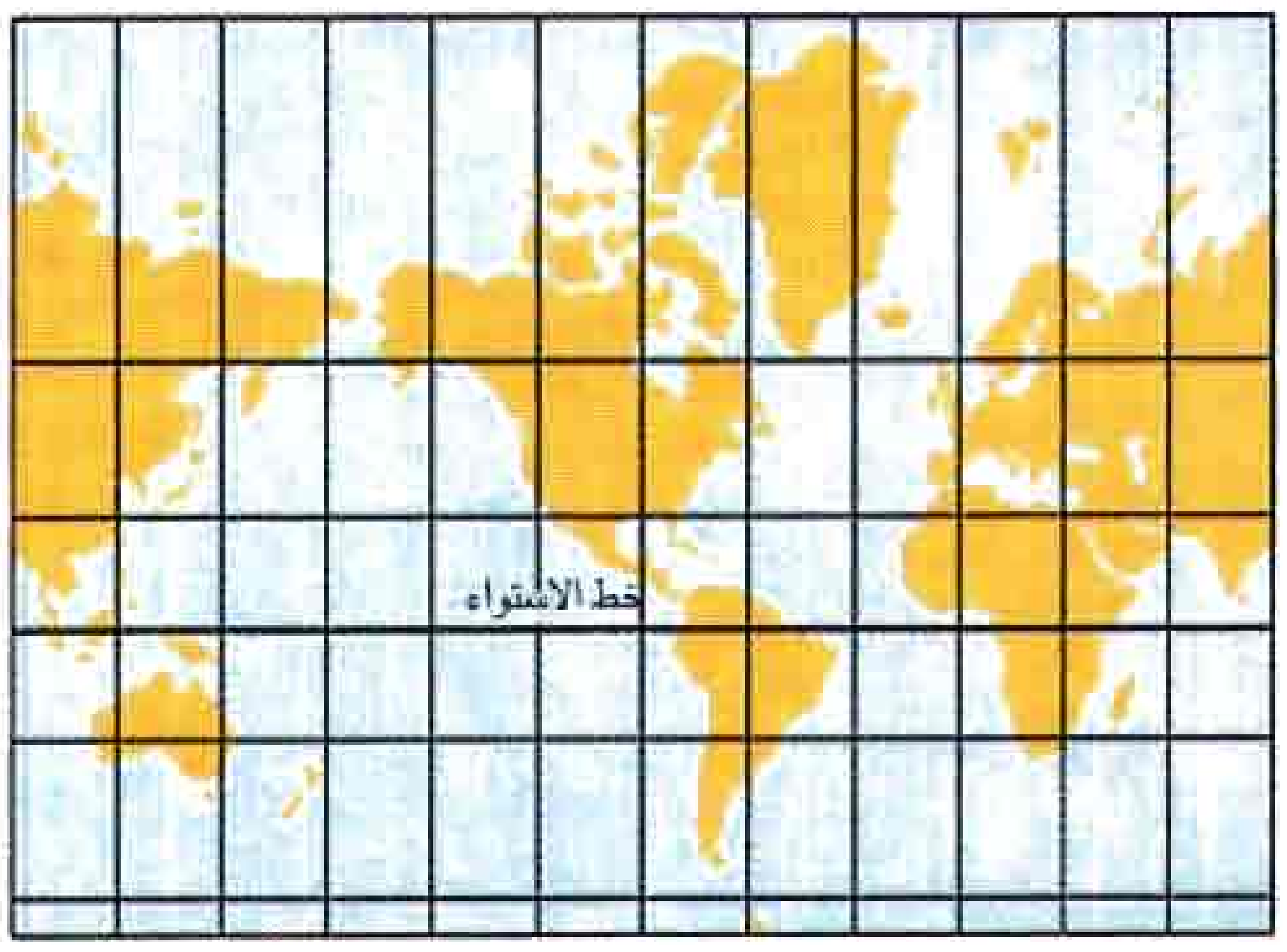
الطريقة الثانية لتصنيف مساقط الخرائط تقوم على أساس الشكل الهندسي للسطح الذي تم رسم المسقط عليه. فنظرياً، تُرسم العديد من الخرائط بمساقط أسطوانية أو مخروطية أو مستوية.

المسقط الأسطواني. هو إسقاط الكرة على أسطوانة. ولذلك، فإن تنفيذه يتم بوساطة معادلات رياضية. ويمكن مشاهدة هذا الإسقاط عندما نتصور ورقة أسطوانية الشكل، ملفوفة حول كرة مضاءة، حيث تنعكس خطوط الكرة على الأسطوانة بشكل مستقيم بدون انحناء. وتحتوي الخريطة الناتجة عن ذلك على خط أو خطين لا يظهر عليهما أي تشوه عند منطقة تلامس الكرة مع الأسطوانة. وتبدو جميع الخطوط على خرائط الإسقاط الأسطواني متوازية فلا تتلاقى خطوط الطول عند القطبين فتظهر جزيرة جرينلاند، على سبيل المثال، أعرض من أمريكا الجنوبية، ولكنها في الحقيقة أضيق بكثير.

المسقط الأسطواني

المسقط الأسطواني يمكن رؤيته بتصور ورقة أسطوانية الشكل ملفوفة حول كرة مضاءة. فتظهر خطوط شبكة الإحداثيات على الورقة. وتخلو الخريطة من أي تشوه على طول خط أو خطين عند تلامس الأسطوانة مع الكرة. ونظراً لعدم التقاء خطوط الطول عند القطبين، فإن هذا الإسقاط سوف يمد المناطق عند القطبين بصورة مؤكدة.





مسقط الخريطة نظام لتحويل السطح الكروي إلى خريطة مستوية. وتوضّح الخرائط في اللوحات التالية ثلاثة من أكثر المساقط شيوعاً وهي: الأسطواني، والمخروطي، والسَّمْتي/المستوي.

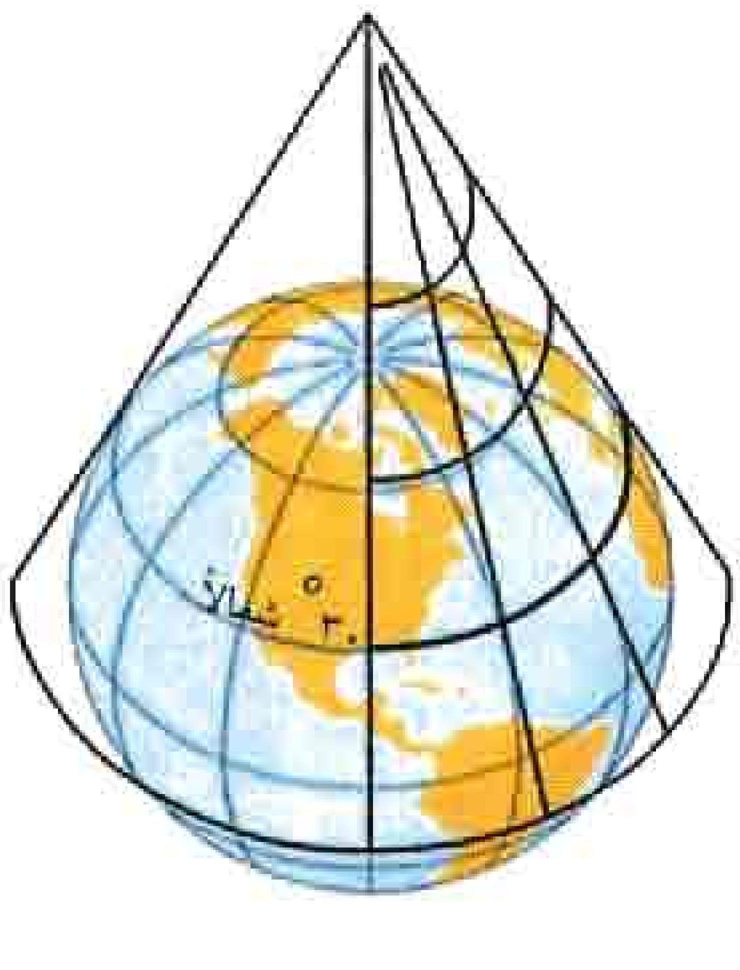
ويعد **مسقط مركاتور** أشهر المساقط الأسطوانية، وهو مسقط توافقي يفيد الملاحين كثيراً، لكون خطوطه تصل بين النقاط على الخريطة بخطوط مستقيمة، فيتّبعها الملاحون دون تغيير اتجاه البوصلة.

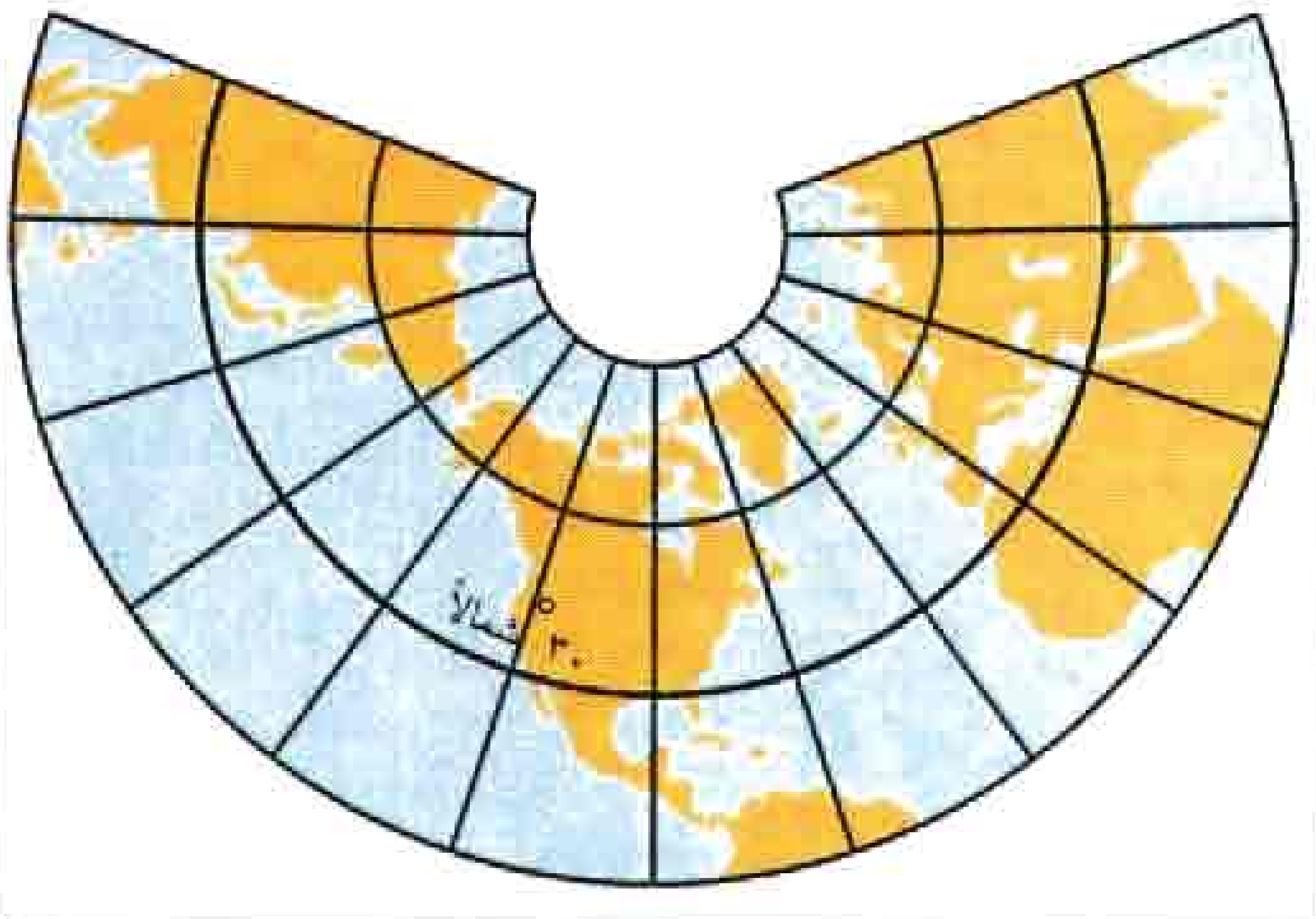
المسقط المخروطي. هو إسقاط الكرة على مخروط. ويمكن مشاهدة الإسقاط المخروطي حين نتصور ورقة على شكل مخروط مفتوح من قاعدته مستقر فوق كرة مضاءة. فتظهر خطوط الكرة على المخروط ممتدة بدون التواء. وتبدو خطوط الطول على المخروط وكأنها تشعّ بخطوط مستقيمة من النقطة التي تقع فوق أحد القطبين مباشرة. بينما تظهر خطوط العرض على شكل أقواس.

ولا يظهر أي تشوه على خط أو خطين عند تماس المخروط مع سطح الكرة. فإذا كان رأس المخروط فوق أحد القطبين؛ فإن المخروط يلامس الكرة عند العروض الوسطى. ولذلك فإن المسقط المخروطي يُستخدم في رسم مناطق العروض الوسطى التي تتميز بامتداد كبير من

المسقط المخروطي

المسقط المخروطي. يمكن مشاهدة الإسقاط المخروطي عند تصور ورقة مخروطية الشكل تستقر فوق كرة مضاءة فتظهر خطوط الطول والعرض على المخروط فتخلو الخريطة الناتجة من أي تشوه على طول خط أو خطين عند تلامس الكرة مع المخروط. ويُستخدم الإسقاط المخروطي في رسم مناطق العروض الوسطى التي تتميز بامتدادها الكبير من الشرق إلى الغرب كما هو الحال في الاتحاد السوفييتي (سابقاً).





المسقط السمتي (المستوي)

المسقط السَّمْتي (المستوي). يمكن ملاحظة الإسقاط السمتي من خلال تصور قطعة من الورق مستوية تلامس كرة مضاءة عند إحدى النقاط على سطح الكرة، فتظهر خطوط الطول والعرض على الورقة المستوية. وتخلو الخريطة الناتجة عن هذا الإسقاط من التشوه عند النقطة التي تلامس بها الورقة سطح الكرة. ويُستخدم هذا الإسقاط في رسم المناطق المندمجة من سطح الكرة الأرضية كالمناطق القطبية.

الشرق إلى الغرب، مثل الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي سابقاً. وتلجأ عدة خرائط إلى دمج عدد من القطاعات من مساقط مخروطية مختلفة في لوحة واحدة للحد من تشوهات سطح الكرة عند تمثيلها على لوحات مستوية.

المسقط السَّمْتي (المستوي). هو إسقاط الكرة على سطح مستو. ولرؤية إسقاط مستو، يمكن تصور قطعة من الورق تلامسُ كرة مضاءة عند نقطة واحدة. فتظهر خطوط الكرة على قطعة الورق، وفي هذه الحالة، تكون نقطة تماس قطعة الورق على الكرة خالية من أي تشوه. وبهذا يستطيع الخرائطي رسم المساقط المستوية لتلك القطاعات المستوية نظرياً من خلال الكرة. كما أن الخطوط والدوائر الموجودة عند تقاطع الورقة المستوية مع الكرة خالية من أي تشوه.

وغالباً ما تُستخدم المساقط السمتية (المستوية) لرسم المناطق المندمجة من سطح الأرض كما هو الحال في المناطق القطبية. ويوجد من المساقط المستوية نوع يدعى **بالمسقط المزولي**. ويعبِّر هذا المسقط عن أقصر مسافة بين أية نقطتين على الأرض وكأنها خط مستقيم. وتُعرف هذه المسافة **بمسار الدائرة العظمى**. وللمساقط المركزية أهمية خاصة في الملاحة الجوية.

المساقط الأخرى. هناك العديد من المساقط المهمة لا تقوم على أسس المساقط السابقة: المخروطي والأسطواني والسمتي، مثال ذلك المساقط البيضية، وهذه المساقط المسماة بالمساقط البيضية للمساحات المتساوية تتميز بقلة التشوهات على طول خط الاستواء، وعلى طول مناطق العروض الوسطى، وعلى طول خطوط الطول، التي تمر من خلالها. ويمكن للخرائطي أن ينجز عمله بأقل التشوهات عندما يقوم بتقسيم الشكل البيضي إلى عدة شرائح قوسية الشكل.

كيفية عمل الخرائط

يقوم المتخصصون من مختلف التخصصات بجمع المعلومات الخاصة التي يحتاجها الخرائطي. ويقوم الخرائطي بتحويل هذه المعلومات إلى شكل مقروء ومفهوم. وبشكل عام، يتبع الخرائطي الخطوات التالية: ١- الملاحظة والقياس ٢- التخطيط والتصميم ٣- الرسم وإعادة الإنتاج ٤- المراجعة.

الملاحظة والقياس. يحصل معظم المتخصصين على معلوماتهم من ملاحظاتهم للخرائط فخبير **الجيوديسيا** (المساحة التطبيقية) يقدم القياسات الدقيقة عن شكل الأرض وأبعادها. **والمسّاح** ينحصر عمله في تعيين مواقع الأمكنة وحدودها بوساطة قياس المسافات والزوايا والمناسيب. ويستنبط **خبير الصور الجوية** القياسات من الصور الجوية. ويشارك بعض المتخصصين أيضاً كعدادي الأنفس والجغرافيين والجيولوجيين وراصدي الجو في تقديم المعلومات والبيانات اللازمة.

يعتمد إنتاج خريطة جديدة على الصور الجوية وغيرها من المسوحات الأساسية. وتسمى هذه العملية **تأسيس الخريطة**. ومعظم الخرائط التي تُرْسم في مرحلة التأسيس هي خرائط طبوغرافية ذات مقياس كبير، وتحتوي على تفصيلات كثيرة. إذ تعتبر هذه الخرائط أساساً لغيرها من الخرائط وفق عملية **الرسم التوفيقي**. ويشمل الرسم التوفيقي اختيار المعلومات من الخرائط ذات المقياس الكبير ووضعها على الخريطة ذات المقياس الصغير. ويمكن للخرائطي أن يجمع بين معلومات إحصائية وبين معلومات أخرى ممثلة على خريطة جاهزة.

التخطيط والتصميم. يراعي الخرائطي عند التخطيط لأية خريطة عدة اعتبارات، كالغرض منها، ومن الذي سيستخدمها. إذ تساعد هذه الاعتبارات الخرائطي عندما يقرر أي المساقط والمقاييس يجب أن يستخدمها وأي المعلومات التي سيستغني عنها. ويساعد تصميم الخريطة في التأثير على إيصال المعلومات حيث يقوم الخرائطي عند

الخرائطي يقوم بقطع الغطاء اللوني من على صفيحة بلاستيك. ومن هذه يمكن إعداد لوح طباعة. وتمثل الخطوط الشفافة التي يتم قطعها الخطوط التي سوف تُطبع بالحبر على الخريطة النهائية.

صورة جوية توضح ملامح الأرض لمنطقة ريفية، تضم تلالاً وجزءاً من بحيرة. يقوم **جهاز الراسم الآلي المجسم** برسم خطوط الكنتور لسطح الأرض من الصور الجوية على لوحة من الورق.

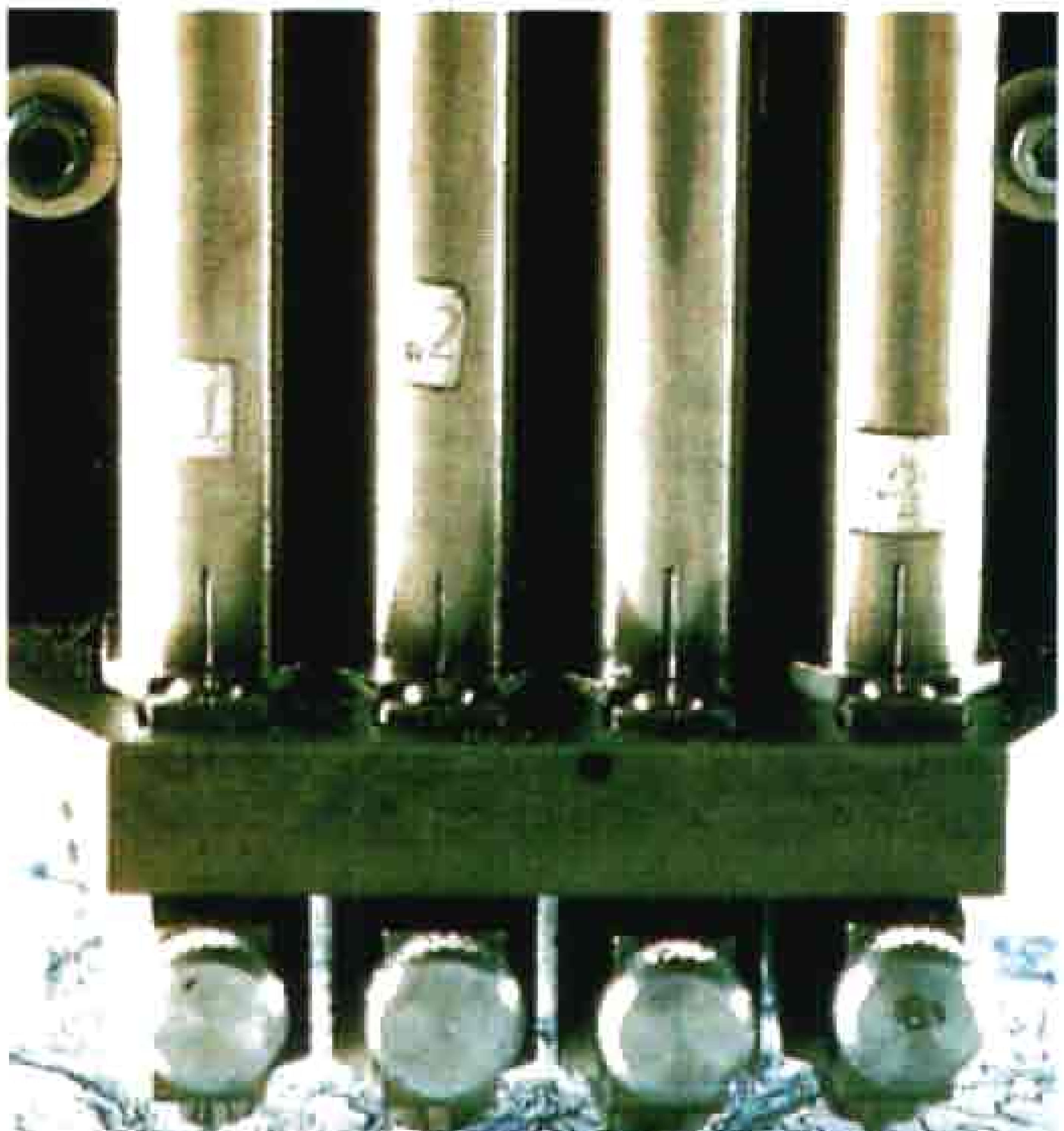
خريطة طبوغرافية. تبين هذه الخريطة الكنتورية المرسومة آليا للصورة الجوية السابقة المناسيب وفق فواصل كنتورية منتظمة.

تصميم الخريطة باختيار الرموز والعناوين والرقع والأحرف المناسبة. وفي معظم الحالات، فإن فناني الرسم يمكنهم تقديم المساعدة للخرائطي في هذه المرحلة.

رسم الخريطة وإعادة إنتاجها. يمكن رسم الخرائط بطرق مختلفة، فقد يرسم الخرائطي الخريطة على الورقة أو على فيلم بلاستيكي بصورة مباشرة. وبشكل عام، فإن أكثر الطرق شيوعاً في رسم الخرائط هي التقنية المسماة **الحفر**، وفي هذه العملية، تُستخدم أدوات خاصة لإزالة الغلاف الملون الذي يغطي قطعة بلاستيكية شفافة. وبعد عملية الإزالة هذه، سوف تظهر الخطوط والمناطق التي تحررت من الغطاء الملون، وهي تناظر الخطوط والمناطق التي ستُطبع بالحبر على الخريطة. فإذا تمت عملية نسخ الخريطة بحذق كاف، فإن الخطوط ستبدو دقيقة ناعمة يصعب الحصول على شبيه لها إذا ما تم رسمها بالطريقة المباشرة.

يتزايد مع مرور الوقت استعمال الخرائطيين للحواسيب. حيث يقوم جهاز يدعى **الراسم الآلي** موصول بأحد الحواسيب برسم الخريطة، إما بالطريقة المباشرة وإما عن طريق الحفر. ويمكن للحواسيب رسم الخرائط بوساطة أشعة الليزر، وذلك بتعريض الأفلام المصورة لأشعتها. بالإضافة إلى ذلك، فإن الحواسيب تستطيع أن تقوم بعملية مسح شامل لخريطة الأساس والصور الجوية، أو الملامح الطبيعية لسطح الأرض، ومن ثم تستخدم البيانات التي حصلت عليها في طبع الخريطة.

غالباً ما يشرف الخرائطي على إعادة إنتاج الخرائط. ولذلك فإن الألوان المناسبة والرموز ستظهر في الأماكن



جهاز الراسم الآلي المحبّر يستخدم المعلومات المخزّنة في الحاسوب لرسم خطوط الكنتور على الخريطة الطبوغرافية. وتستطيع بعض الأجهزة أيضاً نسخ الخرائط بناءً على بيانات الحاسوب، وقد أصبح ربط الحواسيب بأجهزة الرسم الآلية من الأمور الشائعة في صنع الخرائط.

المناسبة على الخريطة النهائية. وتُطبع غالبية الخرائط بوساطة هذه الصفائح البلاستيكية.

هناك بعض الخطوات الإضافية يجب القيام بها عند إنتاج الخرائط ذات الوجه البارز مثل **خرائط التضاريس البارزة** التي يبرز سطحها لتمثل التلال والجبال. **والخرائط الحسية** التي تشمل رموزًا حقيقية يستطيع الكفيف قراءتها عن طريق اللمس. وينبغي على الخرائطي، عند إنجاز هذه الخرائط، إنشاء نموذج ثلاثي الأبعاد، إما باستخدام الجبس وإما باستخدام غيره من المواد المماثلة. بعد ذلك، تُطبع رموز الخريطة وأحرفها على قطعة من البلاستيك المستوية. ثم تُليَّن بالتسخين، وتثبَّت في الحال على النموذج الثلاثي الأبعاد، وتُترك بعد ذلك لتجف.

المراجعة. يجب على الخرائطي مراجعة معلومات الخريطة لإبقائها حديثة. فقد تطرأ تغيرات على عدد سكان المدن وشكل الطرق المائية والغابات. وبذلك تحتاج الخرائط إلى إعادة النظر بين الحين والآخر. وتُعدُّ الصور الجوية أهم مصدر لرصد التغيُّرات التي تكون قد طرأت منذ آخر مرة أنشئت فيها الخريطة.

نبذة تاريخية

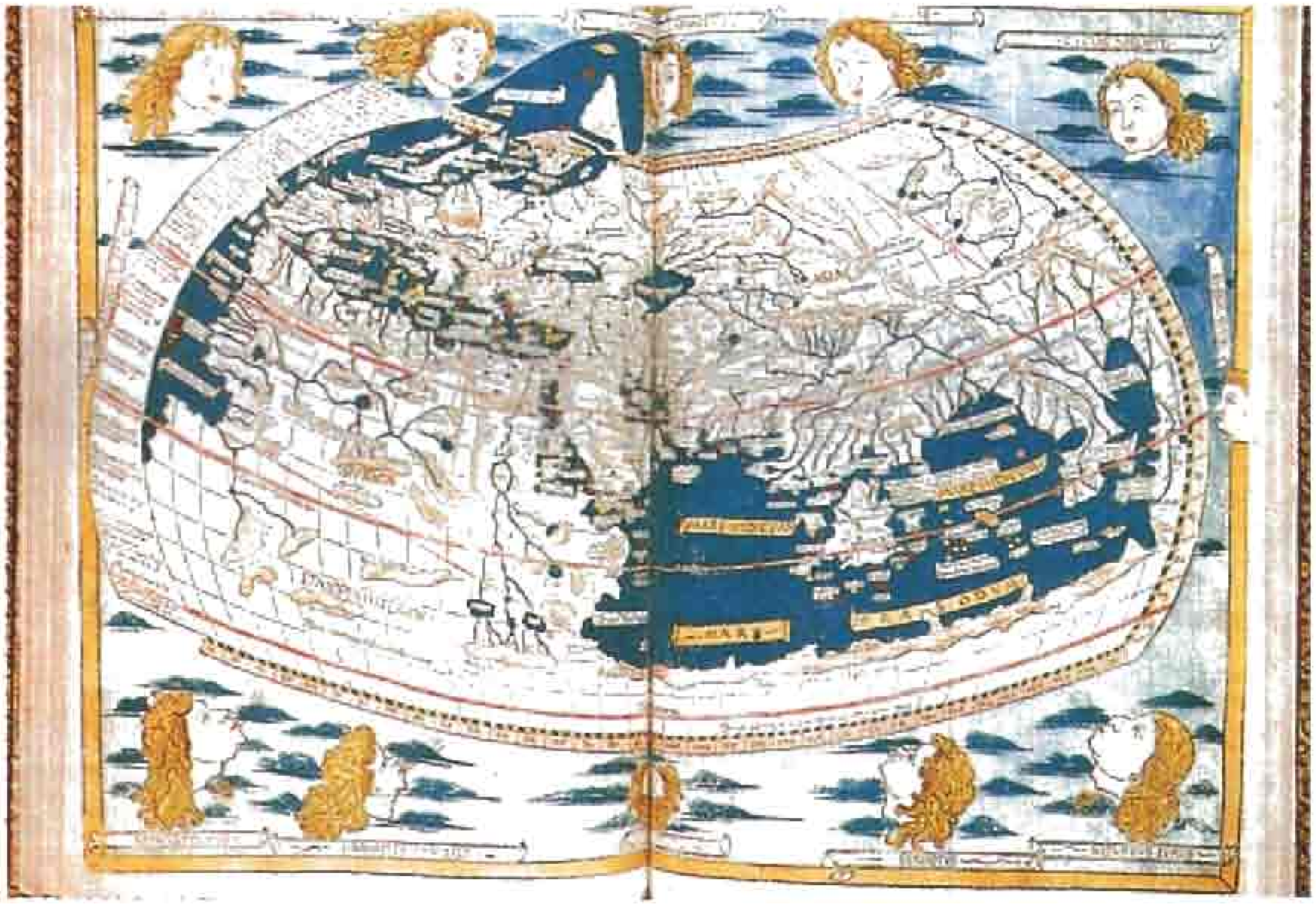
الخرائط القديمة. تعود أقدم خريطة موجودة الآن إلى بلاد بابل (العراق الآن)، في بلاد ما بين النهرين، منذ عام ٢٥٠٠ قبل الميلاد. وهي مرسومة على قرص طيني، ويُظَنُّ أنها تمثل إحدى المستوطنات الكائنة فوق جبل يشرف على النهر. وللبابليين فضل كبير في رسم الخرائط، فقد طوروا نظاماً لتقسيم الدائرة إلى ٣٦٠° متساوية.

أقدم خريطة معروفة قطعة طين وُجدت في العراق، وصُنعت عام ٢٥٠٠ ق.م. وتظهر إحدى المستوطنات الكائنة على جبل مطل على أحد الأودية.

ويُستخدم هذا النظام حالياً في معرفة درجات الطول ودرجات العرض.

وقام المصريون بإنتاج خرائط تعود إلى القرن الرابع عشر قبل الميلاد حيث طوروا تقنية في المساحة الأرضية تمكنهم من إعادة رسم حدود الملكيات الزراعية على ضفاف نهر النيل عقب كل فيضان.

أما الإغريق، فقد حققوا تقدماً هائلاً في مجال الجيوديسيا والمساحة الأرضية، كما طوروا أنظمة تتعلق بمسقط الخريطة. كما شكوا في شكل الأرض وحجمها؛ فاعتقد بعضهم بأنها كروية، وحَسَب أحد علماء



خريطة العالم تكوّن جزءًا من كتاب **الجغرافيا** الذي وضعه الفلكي الجغرافي اليوناني كلوديوس بطليموس الذي عاش في الإسكندرية عام ١٥٠م تقريبًا. وقد عرف الناس القليل عن خرائطه حتى نُشرت في أطلس طُبع في نهاية القرن الخامس عشر الميلادي.

الرياضيات، ويدعى إيراتوستينيز، محيط الأرض بدقة شديدة، وذلك في منتصف القرن الثالث قبل الميلاد تقريباً.

ويُعدّ الفلكي والجغرافي اليوناني كلوديوس بطليموس الخرائطي الأكثر شهرة في العصور القديمة. وقد عمل في الإسكندرية منتصف القرن الثاني الميلادي على وجه التقريب، وأورد في كتابه **الجغرافيا** كل ما هو معروف آنذاك عن العالم. ويتكون الكتاب من ثمانية أجزاء وخرائط وقائمة تضم قرابة ٨٫٠٠٠ مكان، ووضع إزاء كل اسم خط عرضه وخط طوله، كما أورد فيه إرشادات لرسم مختلف المساقط.

الخرائط في العصور الوسطى. حدث تطور علمي ضئيل في صنع الخرائط خلال العصور الوسطى في أوروبا، وتمتد هذه الفترة من القرن الخامس الميلادي إلى أواخر القرن الخامس عشر الميلادي. فقد بدأ الأوروبيون رسم خرائط تدعى **خرائط البورتلان**، وتتميز هذه الخرائط بدقة متميزة؛ حيث تبين سواحل البحر المتوسط والأقاليم المحاذية بتفصيل كبير. وتساعد الخطوط المستقيمة الموجودة على تلك اللوحات ملاحي السفن في تحديد الاتجاهات.

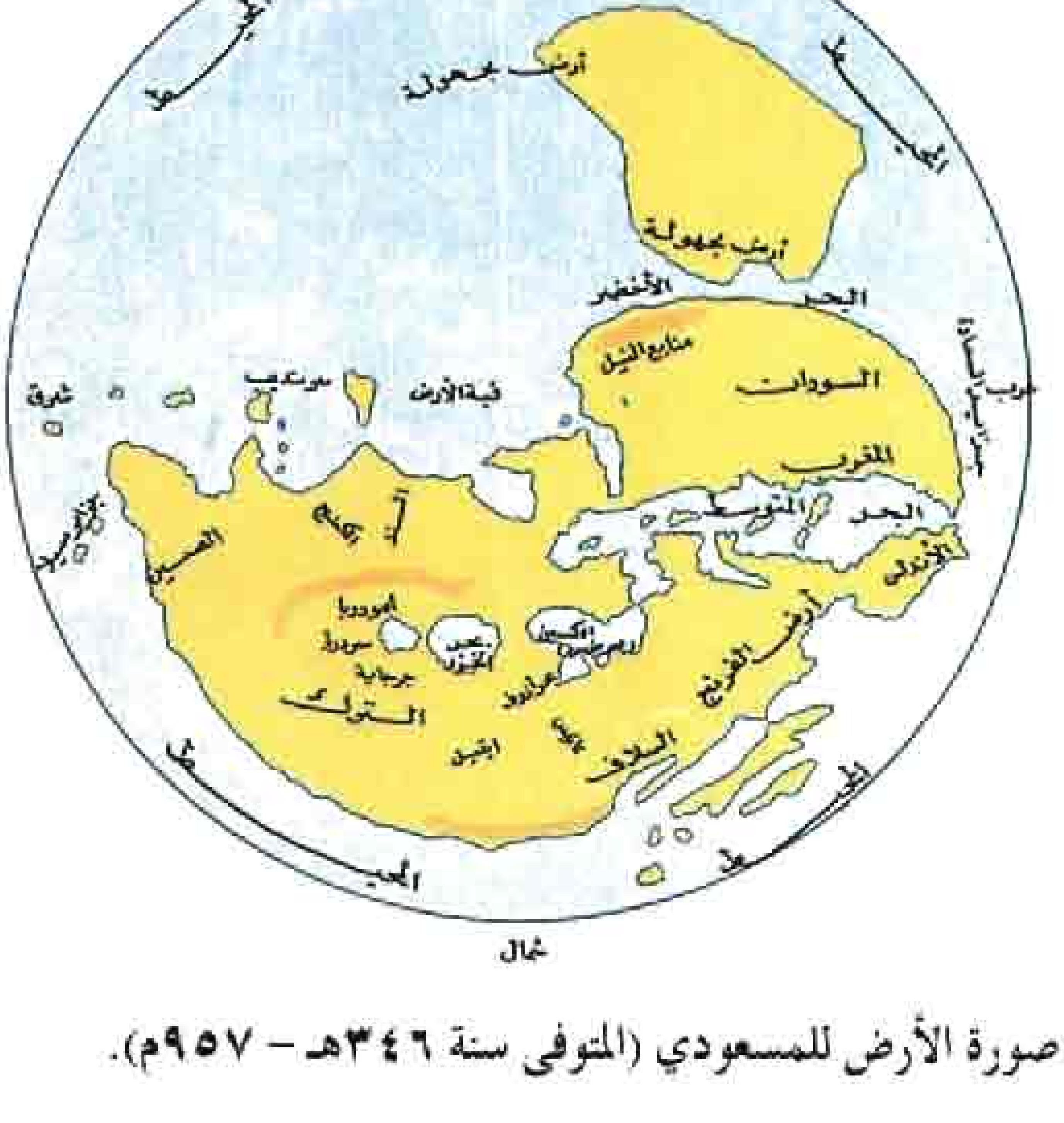
أما التطور الفعلي لإنتاج الخرائط خلال العصور الوسطى، فقد ظهر في العالم العربي والصين. فقد طور العلماء العرب طرقاً لقياس درجات الطول، ودرجات العرض، بعد قيامهم بترجمة كتاب بطليموس **الجغرافيا**، إلى اللغة العربية، وذلك في القرن التاسع الميلادي.

علم الخرائط عند العرب. اعتمدت كل كتب الجغرافية العربية أساسًا على خرائط، وكان الكثير من الجغرافيين يبدأون برسم الخريطة، ثم يؤلفون كتابًا في شرحها وتوضيح المعالم عليها. وأوضح دليل على ذلك أن ابن حوقل (القرن الرابع الهجري) سمى كتابه **صورة الأرض**، أي أن الخريطة هي الأساس، والكتاب شرح وتعليق. وقد وصف سهراب أبو الحسن (ت نحو ٣٣٠هـ، ٩٤٦م) كذلك في أول كتابه **صورة الأرض** كيفية رسم الخرائط، بادئًا بشرح طريقة رسم خطوط الطول والعرض على طريقة بطليموس. وكان الجغرافيون العرب والمسلمون يكتبون الأرقام في خرائطهم ونصوصهم بالحروف لأن أشكال الأرقام العربية لم تكن قد تحددت بعد.

وقد عرف العرب والمسلمون أنواعًا من الخرائط منها الخرائط المسماة **بصور الأرض**، وهي أصح الخرائط الجغرافية وأعظمها قيمة من الناحية العلمية والعملية. ومنها نوع آخر متأثر بمذاهب اليونان في الربط بين الفلك والجغرافيا ورسم خطوط الطول والعرض بحسب المعلومات الفلكية الوهمية، ومثال ذلك خرائط الخوارزمي وسهراب والبتاني والبيروني. ونوع ثالث تمثله خريطة الإدريسي.

وكانت أهم مدرسة جغرافية خرائطية إسلامية أصيلة هي مدرسة **البلدانيين والمسالكيين**، وهي ابتكار عربي خالص بدأ على أيدي أوائل الموسوعيين العرب كابن الكلبي (ت ٢٠٤هـ، ٨٢٠م) في كتاب **البلدان الكبير**، وكتاب **البلدان الصغير**، واليعقوبي (ت ٢٦٦هـ، ٨٧٩م) صاحب كتاب **البلدان**، والبلاذري (ت ٢٧٩هـ، ٨٩٢م) صاحب كتاب **فتوح البلدان** والإصطخري (ت نحو سنة ٣٠٠هـ، ٩١٢م) وهو أول من رسم خريطة للعالم الإسلامي على مذهب أهل الرحلة والمشاهدة الشخصية. كما أنه أول خرائطي مسلم رسم خرائط الأقاليم التي تكلّم عنها دون أن يتأثر باليونانيين في مذاهبهم الفلكية، والربط بين خطوط الطول والعرض والمواقع والمواضع. وقد تبع كل المسالكيين العرب الإصطخري في مذهبه هذا، ولهذا سميت خرائطهم وكتبهم **بأطلس الإسلام**.

وعاصر الإصطخري جغرافي آخر هو البلخي أبو زيد ابن سهل الذي وضع كتابًا سُمي **صور الأقاليم** حيث رسم خرائط الأقاليم الإسلامية بالألوان. أما الجيهاني، أبو عبد الله بن أحمد بن نصر وهو وزير للسامانيين (٣٠٢هـ، ٩١٤م)، فهو واضع أول خريطة للأرض لم تتأثر بآراء اليونانيين، وإنما قامت على أساس البلدان والمسالك. وتُعد خريطة المسعودي (ت ٣٤٦هـ، ٩٥٧م) من أدق الخرائط العربية. كما أن خريطة **المقدسي** (ت ٣٩٠هـ، ١٠٠٠م) تتضمن الحقيقة الكبرى التي اطلع عليها كولمبوس، وكانت أساسًا للكشف الكولومبي الذي غير وجه التاريخ. أما خرائط البيروني (ت ٤٤٠هـ، ١٠٤٨م) فتمثل الخرائط



صورة الأرض للمسعودي (المتوفى سنة ٣٤٦هـ - ٩٥٧م).

خريطة العالم للإدريسي (أنجزها عام ٥٤٨هـ، ١١٥٣م).

التي تجمع بين مذاهب اليونانيين الفلكيين النجوميين ومذاهب العرب المسالكيين البلدانيين. كما أن البتّاني (ت ٣١٧هـ، ٩٢٩م) صاحب **الزيج الصابي** صنع خريطة تُعد أول خريطة جامعة مفصلة للعالم بعد خريطة بطليموس. وهي أصح من خريطة بطليموس، لأنه اتّبع في رسمها طريقة التسطيح البسيط، وخطوط الطول والعرض فيها مستقيمة، أما خريطة بطليموس فعُملت على أساس التسطيح المخروطي. وتُعد خريطة الإدريسي (٤٩٣ - ٥٦٠هـ، ١١٠٠ - ١١٦٥م) التي صنعها للأرض بناء على طلب روجر الثاني النورمندي ملك صقلية، عملاً مبتكرًا في فن الخرائط من بدايته إلى يومنا هذا، فهي خريطة للأرض مجسمة رسمها في أول الأمر على الورق، ثم جسمها في صورة كرة من الفضة رسم عليها اليابس بالذهب، وبعد ذلك، سطّحها تسطيحًا بسيطًا يشبه ما جرى عليه مركاتور في عمل مسقط لخريطة الأرض المبسوطة، وعمل كل الحسابات الرياضية التي يتطلبها التحويل من الاستدارة إلى التسطيح. وقد أوضح الإدريسي طريقته في رسم خريطته في مقدمة كتابه **نزهة المشتاق في اختراق الآفاق**.

أما في الصين، فإن أقدم خريطة مطبوعة موجودة في الموسوعة العلمية الصينية كانت سنة ١١٥٥م تقريباً، أي أنها طبعت قبل أن تطبع أول خريطة في أوروبا بثلاثمائة سنة.

تطوُّر علم الخرائط في أوروبا. تبع تطور علم الخرائط في أوروبا عدة تطورات مهمة في القرن الخامس عشر الميلادي. أولاً: ترجمة أعمال بطليموس إلى اللغة اللاتينية، مما ساعد في الكشف عن طرق رسم المساقط، وتعيينه المنظم لمواقع الأمكنة. ثانياً: اختراع الطباعة في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي، حيث أصبح إنتاج الخرائط أكثر يسراً. فقد أمكن طباعة عدة نسخ متشابهة، رغم أن هذه العملية تتم يدوياً. ثالثاً: بدأ عهد الكشوفات الجغرافية عند نهاية القرن الخامس عشر الميلادي، وعملت على زيادة المعرفة بالعالم، وازدياد الشغف برسم الخرائط.

وفي نهاية القرن الخامس عشر الميلادي، اقتنع العلماء الأوروبيون بفكرة كروية الأرض. وفي عام ١٤٩٢م، اكتشف كريستوفر كولمبوس العالم الجديد. وقام تاجر ملاح من ألمانيا يدعى مارتن بهايم بعمل كرة أرضية مدوَّن عليها العالم كما يعرفه الأوروبيون، وذلك قبل رحلة كولمبوس. وبالطبع، فإن الأمريكتين لم تظهرا على هذه الكرة التي مثَّلت المحيط الأطلسي أصغر مما هو عليه فعليًا. وبحلول أوائل القرن الخامس عشر الميلادي، بدأ صانعو الخرائط يضمنون خرائطهم العالم الجديد. وقد ظهر اسم **أمريكا** أول ما ظهر على خريطة صنعها عام ١٥٠٧م الخرائطي الألماني مارتن فالدسيمولر.

وفي عام ١٥٦٩م، وضع الجغرافي الفلكي الفلمنكي مركاتور جراردوس أول خريطة بناء على مسقط يحمل اسمه. وكان لهذا المسقط فضل كبير على الملاحة البحرية. وفي عام ١٥٧٠م، قام الخرائطي الفلمنكي أبراهام أورتيليوس بإنتاج أول أطلس في العالم. وبدأ جين دومنيك كاسيني، وهو فلكي يعمل في مرصد باريس، بتمثيل طبوغرافية فرنسا بتفصيل ودقة في أواخر القرن السابع عشر الميلادي. واستمر هذا العمل لأكثر من مائة عام. وفي إنجلترا، نشر الفلكي إدموند هالي، خريطة للرياح التجارية عام ١٦٨٦م، وعُدَّت هذه الخريطة أول خريطة في **الأرصاد الجوية**. وتُعد خريطة هالي عن المجالات المغنطيسية للأرض عام ١٧٠٠م أول خريطة منشورة استخدمت خطوط التساوي لربط النقاط متساوية القيمة.

انحصر نشاط العلماء في القرون: السادس عشر والسابع عشر والثامن عشر الميلادية في إنتاج الآلات والأدوات الحديثة لتجعل تقنية قياس الأمكنة، ومعرفة مناسيبها أكثر دقة.

صناعة الخرائط في العالم. اكتشف الأوروبيون بلادًا جديدة واستعمروها ما بين القرنين السادس عشر والعشرين، فاحتاجوا بذلك المزيد من الخرائط الحديثة. فقد نشط المسَّاحون الأسبان في مسح أمريكا اللاتينية. وفي عام ١٦١٢م، نشر المغامر الإنجليزي الكابتن جون سميث خريطة لساحل فرجينيا في أمريكا الشمالية، وهي أول مستعمرة إنجليزية. كما عمل خريطة لنيوإنجلاند. وفي بداية القرن السابع عشر الميلادي، رسم المكتشف الفرنسي، صمويل دي شامبلين، منطقة واسعة في شمال شرقي أمريكا.

أُنشئت إدارة المساحة عام ١٧٩١م، وهي منظمة بريطانية لرسم الخرائط، بإشراف مجلس إدارة المساحة التابع للجيش البريطاني. وقد تحوّلت هذه المنظمة فيما بعد إلى مؤسسة مدنية. لذلك فإن العديد من العاملين فيها قد تدربوا في دوائر الهندسة الملكية التابعة للجيش البريطاني، وقد أرسلت هذه الدائرة حتى الستينيات من القرن العشرين المساحين والمتدربين إلى عدة مستعمرات بريطانية حيث قاموا بإنشاء أقسام الخرائط في مواقع مختلفة، وأدّوا دوراً كبيراً وحيوياً في فتح وتطوير مناطق جديدة للسكن والزراعة، مثال ذلك ما قام به المساح البريطاني جون أوكسلي، فقد قام بمسح مساحات واسعة من ولاية نيوساوث ويلز في أستراليا وذلك في العقدين: الثاني والثالث من القرن التاسع عشر. أما في الولايات المتحدة، فقد أُنشئت عام ١٨٠٧م دائرة مساحة الساحل وتعرف الآن بدائرة مساحة المحيط الوطنية، كما تم إنشاء دائرة المساحة الجيولوجية الأمريكية في عام ١٨٧٩م.

تطور الخرائط الموضوعية. أصبح جمع البيانات المنظّم شائعاً منذ القرن التاسع عشر الميلادي. فقد قام الخرائطيون بتمثيل هذه البيانات الجديدة، ودراسة مدى صحتها. إذ طوّر الخرائطي البريطاني هنري هارنيس، الخرائط الموضوعية بنشره مجموعة من الخرائط الموضوعية لأيرلندا عام ١٨٣٧م، وقد استخدمت هذه الخرائط درجة اللون للتعبير عن الكثافة السكانية، والدوائر السوداء المتباينة الحجم في التعبير عن عدد سكان المدن، والخطوط المتباينة السماكة لتمثيل حركة المرور.

وفي عام ١٨٥٥م، أعد الطبيب الإنجليزي جون سنو، وبصورة دراماتيكية، خريطة موضوعية قيمة لبحث علمي، فقد استخدم في خريطة لضواحي مدينة لندن النقطة لتمثل كل شخص توفي بوباء الكوليرا في تلك السنة. فتجمع عدد كبير من النقط حول مضخة للماء في شارع برود، فساعد ذلك على كشف مصدر هذا الوباء.

التقنية الحديثة وإنتاج الخرائط. ساعد التقدم في الطباعة والتصوير الجوي خلال القرن العشرين، على جعل إنتاج الخرائط، أكثر يسراً وأقل تكلفة، فأصبحت الخرائط أوسع انتشاراً. ففي بداية القرن العشرين، تطلب التطور في صناعة الطيران إعداد خرائط ملاحية. كما سهلت الطائرات تصوير مناطق واسعة من الجو.

ومنذ منتصف القرن نفسه، تزايد استخدام الحاسوب في رسم الخرائط تزايداً كبيراً، حيث أُعدت المساقط، وضُبطت أجهزة الرسم الآلي التي ترسم أو تطبع الخرائط، كما أنها قد ترسم الخرائط مباشرة، فتبدو في الحال على الشاشات.

وقدم اكتشاف الفضاء مساهمة كبيرة في صنع الخرائط الممثلة لسطح الأرض والقمر وبعض الكواكب وللكون الشاسع. فقد حملت الأقمار الصناعية **أجهزة الاستشعار عن بعد** التي ترسل بدورها الموجات المرتدة من سطح الأرض. ويمكن استعمال هذه الموجات لرسم سطح الأرض، وتحديد مناطق الرواسب المعدنية وأنماط انتشار النباتات الطبيعية، وتحديد أماكن انتشار التلوث البيئي، وغير ذلك من المواضيع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأطلس	زاوية السمت
التصوير المساحي	الطائرة
التضاريسية	الطقس
الجغرافيا	العالم، تاريخ
خط التحارر	العلوم عند العرب والمسلمين (الجغرافيا)
خط تساوي الضغط الجوي	الكرة الأرضية
خط التوقيت الدولي	اللوحة المستوية
خط الزوال	مركاتور، جراردوس
خط الطول	المساحة
خط طول جرينتش	المساحة التطبيقية، علم
خط العرض	الملاحة
الرادار	

عناصر الموضوع

١ - أنواع الخرائط
- أ - الخرائط المرجعية العامة
- ب- خرائط الحركة
- ج - الخرائط الموضوعية
- د - الخرائط التقييمية

٢ - قراءة الخريطة
- أ - مفاتيح الخريطة
- ب- مقياس الرسم
- ج - شبكة الإحداثيات الجغرافية
- د - فهارس الخريطة

٣ - مساقط الخرائط
- أ - المسقط الأسطواني
- ب- المسقط المخروطي
- ج - المسقط السَّمْتي (المستوي)
- د - المساقط الأخرى

٤ - كيفية عمل الخرائط
- أ - الملاحظة والقياس
- ب- التخطيط والتصميم
- ج - رسم الخريطة وإعادة إنتاجها
- د - المراجعة

٥ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما أوجه الاختلاف بين الخرائط الموضوعية والخرائط العامة ؟
٢ - ما الذي يظهره مقياس رسم الخريطة ؟
٣ - ما التطورات الثلاثة التي حدثت في أوروبا خلال القرن الخامس عشر وساعدت على تقدم صناعة الخرائط ؟
٤ - لماذا لا تكون جميع الخرائط المستوية ذات مقاييس دقيقة ؟
٥ - أي خطوط العرض يقع في منتصف المسافة ما بين القطب الشمالي والجنوبي ؟
٦ - ما المعلومات التي يحصل عليها كل من: الجيوديسيائي والمسّاح والمصور الجوي ليزودوا بها الخرائطي؟

٧ - كيف يُستخدم الحاسوب في إنتاج الخرائط ؟
٨ - كيف أسهم الجغرافيون العرب في تطوير الخرائط ؟
٩ - كيف أثرت الرحلات الجوية على إنتاج الخرائط في بداية القرن العشرين ؟

خريطة الطرق. انظر: **الخريطة** (خرائط الحركة).

خريطة العالم. انظر: **العالم الأرضي** (صورة).

الخَريف الفصل الواقع ما بين الصيف والشتاء. ويحل الخريف في نصف الكرة الشمالي في أواخر سبتمبر ويستمر طوال شهري أكتوبر ونوفمبر. ولا يستمر الطقس الخريفي طويلاً في المنطقة القطبية حيث يبدأ في فترة مبكّرة طقس شتوي شديد البرودة. وفي المناطق الاستوائية، تكون الاختلافات الفصلية قليلةً أو معدومةً. ويحل الخريف في نصف الكرة الجنوبي ابتداء من مارس إلى أوائل يونيو.

يسمى هذا الفصل في بعض البلدان فصل **التساقط**؛ لأنّه تتساقط فيه أوراق الشجر. والخريف أيضاً هو موسم الحصاد لكثير من المحاصيل. ويدل تجمد البحيرات والجداول وهجرة الطيور والعواصف الثلجية التي تسبق الشتاء على نهاية فصل الخريف.

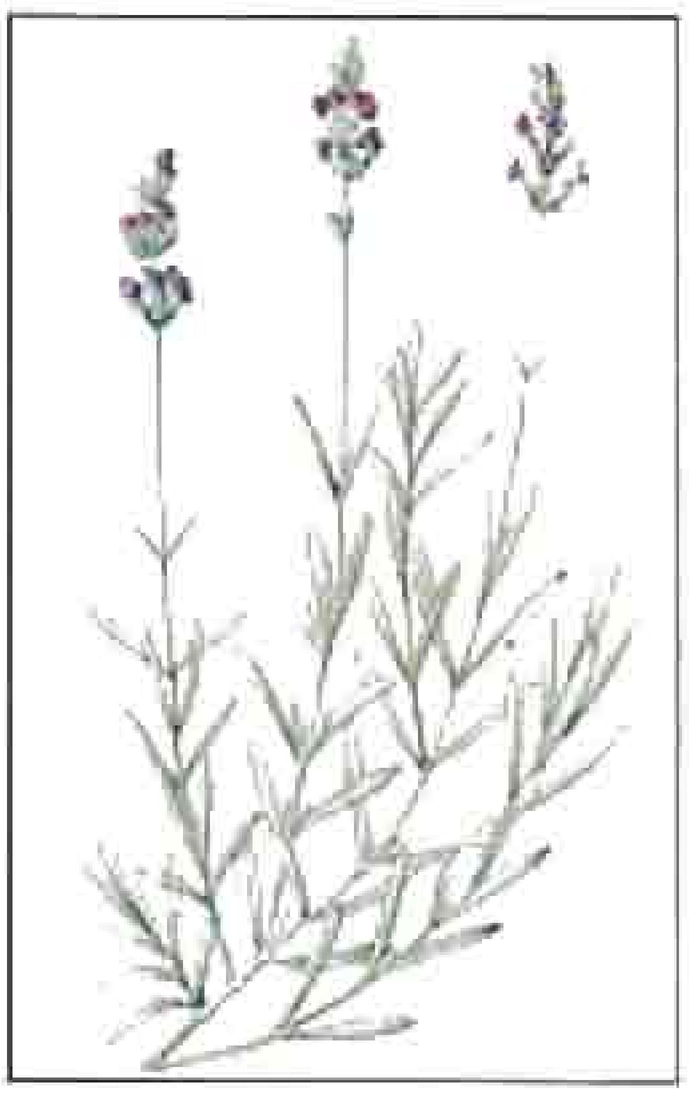
انظر أيضًا: **سبتمبر؛ أكتوبر؛ نوفمبر؛ ديسمبر؛ الاعتدال**.

الخُزاعي (؟ - ٢٢٨هـ، ؟ - ٨٤٣م). نعيم ابن حماد بن معاوية الخزاعي المروزي، إمام محدّث شهير. ولد في مرو الشاهجان، وأقام مدة في العراق والحجاز يطلب الحديث، ثم سكن مصر إلى أن حُمل منها مع الفقيه أبي يعقوب البويطي إلى بغداد في محنة خلق القرآن مقيّدين، فحُبسا بسامراء حتى مات نعيم وأوصى أن يدفن بقيوده. وكان رحمه الله شديد الرد على **الجهمية**. ويقال: إنه أول من جمع **المُسْنَد**. وله أيضًا **الفتن والملاحم**. أخرج له أبو داود والترمذي وابن ماجة في سننهم.

الخزاعي، دعبل. انظر: **دعبل الخزاعي**.

الخُزَامى اسم لنحو ٢٠ نوعًا من مجموعة شجيرات صغيرة، تحمل أزهارًا وأوراقًا عطرة. والخزامى من فصيلة النعناع. وهي تنمو بريًا في بعض بلدان الجزيرة العربية وبلدان البحر الأبيض المتوسط وتزرع على نطاق واسع.

وتنمو نباتات الخزامى إلى ارتفاع يتراوح بين ٩٠ و١٢٠سم، ولها أوراق خضراء باهتة طويلة وضيقة، وأزهار أرجوانية باهتة اللون. وهذا اللون الأرجواني يسمى **خُـــزامى** على اسم هذه الأزهار. تنمو هذه الأزهار في باقات حول الساق. وعندما تجف تحتفظ بعطرها لفترة طويلة.


الخُزامى

كان قدماء الرومان يستخدمون أوراق هذا النبات وأزهاره لتعطير مياه الاستحمام. وكانت النساء في الماضي يدخرن دائمًا أزهار الخزامى المجففة بين ثيابهن. بينما تُستخدم الأزهار المجففة في الوقت الحاضر في **المساحيق** المعطرة وفي **الخلائط**. ويتم تقطير الأزهار أيضًا لتحضير زيت يُستخدم في بعض العطور.

انظر أيضًا: **النعناع؛ العطر**.

الخزامى البحري الثويني. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخزامى البحري الثويني).

الخزامى القائم. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخزامى القائم).

خزان التحليل. انظر: **السباكة** (نظام الصرف).

الخزان المكشوف. انظر: **الحوض المائي الكبير**.

خِزَانة الأدب من أكثر موسوعات علوم العربية وآدابها انتشارًا في القرن الحادي عشر الهجري، وعنوانه الكامل **خزانة الأدب، ولب لباب لسان العرب**. ومؤلفه هو عبد القادر بن عمر البغدادي المولود في بغداد عام ١٠٣٠هـ، والمتوفى بمصر عام ١٠٩٣هـ.

تتألف مادة الكتاب من النصوص النادرة مع عناية فائقة بالنقد والتحقيق لكل مايورد من ذلك، يُضاف إلى ذلك ما اشتمل عليه الكتاب من أمثال العرب، وبيان معانيها ومضاربها وأصولها، وحشده للغات القبائل ولهجاتها.

وخزانة الأدب شرح **لشواهد الرضي على الكافية**، وعدتها ٩٥٧ شاهداً من شواهد العربية. وقد وُصف هذا الشرح بأنه جمع علوم الأدب واللغة بأسرارها إلا القليل. ولا يكتفي البغدادي بشرح بيت الشاهد فحسب، بل يحرص على إيراد قصائد الأبيات التي تعرّض لها، مع شرح الكثير منها شرحًا محققًا مستطردًا في ذلك إلى أخبار العرب، وذكر أيامها في الجاهلية والإسلام، مع العناية

الكاملة بالمقصد الأول لشرح الشواهد، فيبرز المسائل النحوية مستوعبًا دراستها، مع الاعتماد على أمهات كتب النحو ومطولاته، وشروح الشواهد، ودواوين الشعراء.

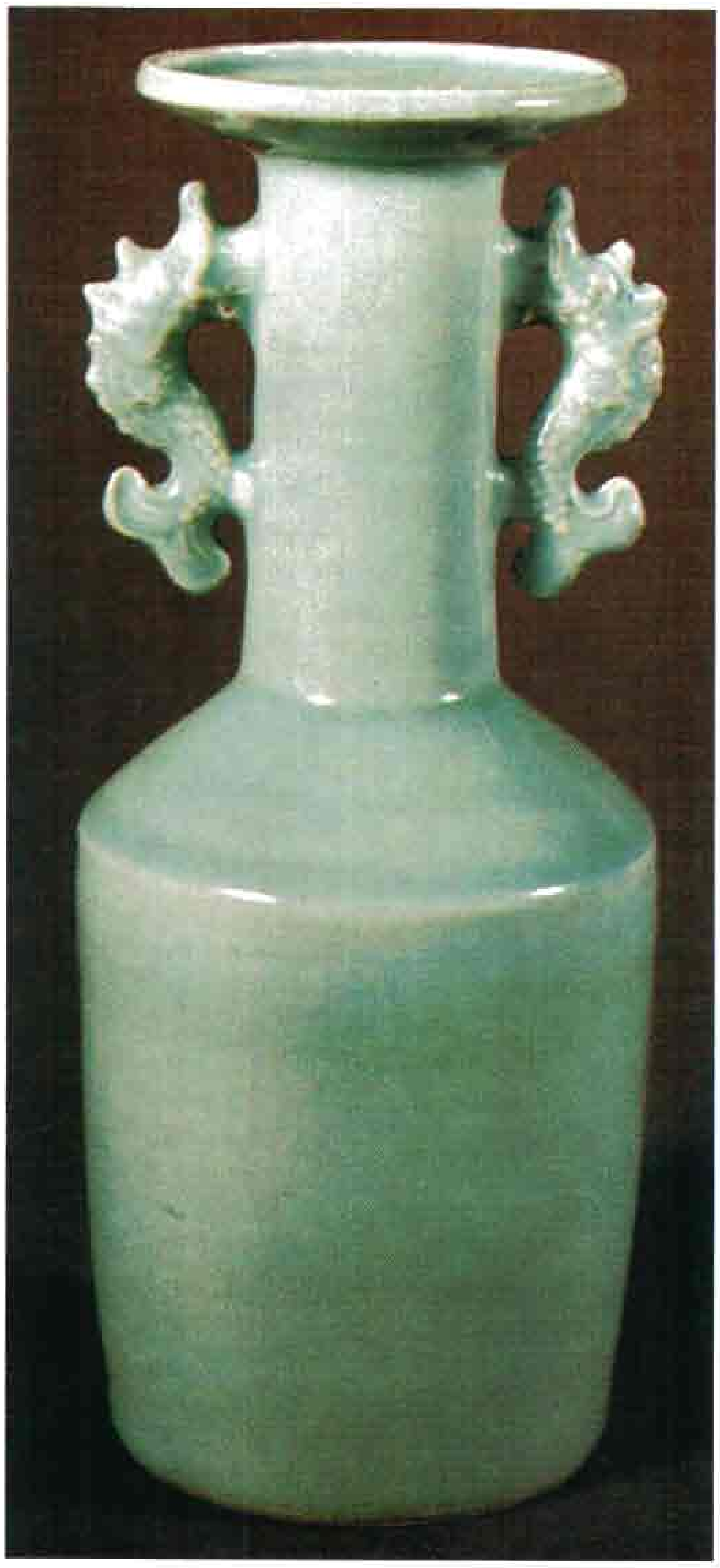
وقد ساق البغدادي في مقدمة **الخزانة** ثبتًا للكتب التي اعتمد عليها في الشرح والتحقيق، مصنّفًا لها، فمنها ماهو في علم النحو، وما هو في شروح الشواهد، ومنها ماهو في تفسير أبيات المعاني المشكلة، وما يرجع إلى دفاتر أشعار العرب من الدواوين والمجاميع، وما يرجع إلى فن الأدب، وما يرجع إلى كتب السير، وكتب الصحابة وأنساب العرب، وما يرجع إلى طبقات الشعراء وغيرهم، وما يرجع إلى كتب اللغة، وما يتعلّق بأغلاط اللغويين، وكُتب الأمثال وكُتب الأماكن والبلاد، فجاوزت مراجعه أربعة آلاف كتاب، أكثرها قد فُقد أو ضاع. كما اشتملت مقدمة **خزانة الأدب** على تنويه بإهداء هذا السفْر إلى السلطان محمد خان بن إبراهيم خان العثماني، ثم بترجمة **شارح الكافية** الرضيّ الإستراباذي، وكلام فيما يصحّ الاستشهاد به في اللغة والنحو والصرف.

كان البغدادي حريصًا على إثبات تواريخ كتبه، ومنها الخزانة. وقد ابتدأ تأليفها بمصر في غرة شعبان من عام ١٠٧٣هـ، وانتهى في ليلة الثلاثاء الثاني والعشرين من جمادى الآخرة عام ١٠٧٩هـ، فتكون مدة التأليف ست سنوات.

وكتاب الخزانة من الكتب الضخمة، وقد طبع للمرة الأولى في مطبعة بولاق عام ١٢٩٩هـ في أربعة مجلدات، مُصاحبًا بكتاب **المقاصد النحوية في شرح شواهد شروح الألفية** المعروف **بالشواهد الكبرى للعيني**، وقد طبع على جوانب الخزانة. ثم طُبعت منها أربعة أجزاء تمثل ثلثها فقط في المطبعة السلفية بين عامي ١٣٤٧ و١٣٥١هـ ولم تتم تلك الطبعة. وظهرت طبعة ثالثة ناقصة كسابقتها بعناية الشيخ محمد محيي الدين عبد الحميد اقتصرت على الجزء الأول من طبعة بولاق، وجاء في جزءين، وذلك عام ١٣٤٧هـ. أما الطبعة الرابعة والأخيرة فقد ظهرت بعناية المرحوم عبد السلام هارون في ثلاثة عشر مجلدًا، مشتملة على الفهارس والكشافات التي تيسّر البحث في مخزون الخزانة، وتكشف خبايا كنزه الدفين.

الخَزْرَجي، صَفِيُّ الدين (٩٠٠ - بعد ٩٢٣هـ، ١٤٩٥ - بعد ١٥١٧م). أحمد بن عبدالله بن أبي الخير ابن عبدالعليم، الخزرجي، الأنصاري، الساعدي، صفي الدين، أحد المشتغلين بعلم الحديث، عالم فاضل. له مصنفات منها: **خلاصة تذهيب الكمال في أسماء الرجال** وهو مطبوع ويقع في مجلد واحد، صنّفه سنة ٩٢٣هـ.

الخَزَف نوع من الأواني المزيّنة النافعة، وتصنع هذه الأواني من الطين المحروق. وتتراوح أنواع الأواني الخزفية بين الأعمال الفنية القيمة التي يصنعها خزّافون محترفون، ونفاضات السجائر وأشياء أخرى بسيطة يصنعها الهواة. إضافة إلى هذا يمكن إدراج أواني الأكل، والزهريات، وأدوات منزلية أخرى، داخل إطار الخزف. ويمكن أن يُصنع الخزف بكميات كبيرة في المصانع كما يمكن أن تنتج قطعة خزفية واحدة من نوعها. ولقد أعطى الخزافون منذ



قطعة خزف صينية الصنع من عهد أسرة سونج (٩٦٠ - ١٢٧٩م). ويعتبر خزف هذه الفترة من أجمل الخزف في العالم. ويضفي الطلاء الزجاجي ذو اللون الأخضر المائل إلى الرمادي على هذه الزهرية لونًا رائعًا.

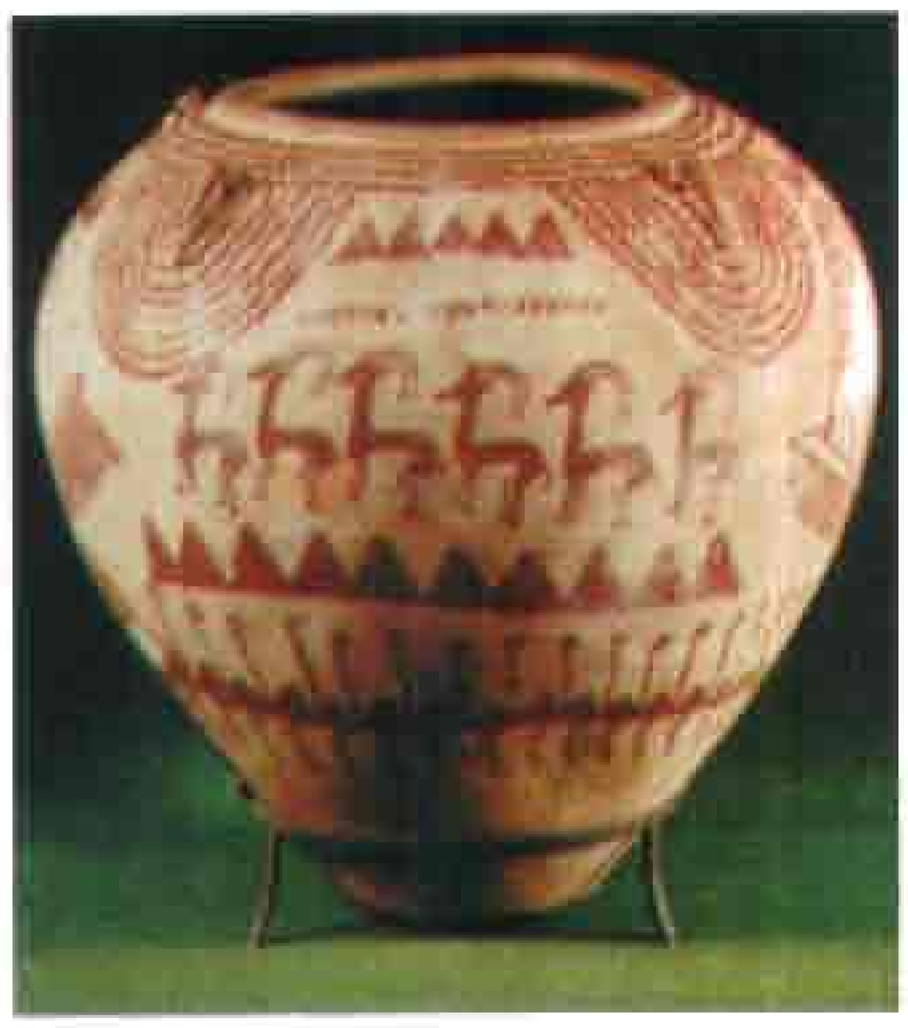
أقدم العصور أشكالاً مختلفة للطين قبل أن يحرقوه في النار ليصبح خزفًا.

ويرجع عهد بعض الأعمال الخزفية إلى آلاف السنين ومايزال محفوظًا بشكلٍ جيد في المتاحف.

وينتمي الخزف إلى مجموعة كبيرة من المنتجات تسمى **منتجات السيراميك** وتصنع من **المواد الخزفية** ومنها الآجر، والإسمنت، وأدوات الشحذ، وأنابيب المجاري، ومنتوجات أخرى تستعمل في الصناعة بالإضافة إلى الخزف نفسه. وللمزيد من المعلومات عن المنتجات الخزفية، انظر: **السيراميك**.

أنواع الخزف

توجد ثلاثة أنواع مهمة من الخزف: ١- الخزف الطيني ٢- الخزف الحجري ٣- الخزف الصيني. ويصنَّف الخزف حسب أنواع الطين الممزوجة التي يحتوي عليها، وكذلك درجة الحرارة التي يُحرق فيها هذا المزيج من الطين، لأن درجة الحرارة هذه تؤثر على مظهر وقوة الخزف.



زبدية طينية مصرية صُنعت بين عامي ٣٢٠٠ و ٣٠٠٠ ق.م، وتظهر عليها صور مصففة لحيوانات وتلال.

رأس إفريقي من طين نضيج يكرِّم حاكمًا من مملكة إيفي القديمة في نيجيريا. صنع في القرن الثاني عشر الميلادي.

إبريق شاي إنجليزي من الخزف الصيني يرجع تاريخه إلى سنة ١٧٦٠م، ويتميز بتصميم متأثر بالخزف الصيني الصنع.

قارورة يونانية صغيرة من القرن السادس قبل الميلاد، مصنوعة من الطين المحروق تُحمل في المعصم وتُستخدم في عمل زيوت التطهير.

طبق ميوليق إيطالي يرجع تاريخه إلى القرن الخامس عشر الميلادي، مزخرف برسوم دقيقة وعليه طلاء زجاجي أبيض.

زهْرِيَّة حديثة صُنعت من الطين الحجري الأبيض وهي تتكون من أربع زهريات تشكل وحدة فريدة.

الخزف الطيني. هذا النوع من الخزف شائع الاستعمال ويصنع بالأخص من مزيج من أنواع الطين الصالحة لهذا النوع من الخزف. وتوجد هذه الأنواع من الطين في كل أنحاء العالم. ويفضل الكثير من الناس الخزف الطيني من أجل الطلاء الزجاجي الزاهي الألوان الذي يُضْفَى عليه. ويحرق هذا النوع من الخزف كسائر أنواع الخزف التي تطلى بطلاء زجاجي براق وزاهي الألوان، في درجة حرارة منخفضة. أما الأنواع الأخرى من الخزف التي تحرق في درجة حرارة عالية فتكون ألوانها أقل غنى لأن الحرارة المرتفعة تتلف عادة الطلاء الزجاجي. وينكسرالخزف الطيني ويتشقق بسهولة أكثر من الأنواع الأخرى من الخزف.

الخزف الحجري. وهو نوع صلب وثقيل من الخزف، ويُصنع غالبا من مزيج من الطين الحجري. ويحرق الخزافون هذا النوع من الطين في درجات عالية من الحرارة. وتجعل الحرارة سطح الخزف الحجري مصقولاً ولهذا السبب، لا يضفي عليه كثير من الخزافين أي طلاء زجاجي. الخزف الحجري أكثر صلابة وثقلاً من الخزف الطيني ويشبه بعض أنواع الخزف الصيني، والخزف الطيني، إذ إنه أحمر، غير شفاف ولا يمكن للنور أن ينفذ عبره.

الخزف الصيني. يعتبر الخزف الصيني أكثر أنواع الخزف صفاء ورهافة. هناك نوعان من الخزف الصيني: الخزف الصيني **صلب العجينة** ويُحرق في درجة حرارة عالية، والخزف الصيني **ناعم العجينة** الذي يضم الأواني الصينية والذي يُحرق في درجة حرارة منخفضة.

ويصنع الخزّافون الخزف الصيني من خليط يحتوي على الصوان، ومعدن يسمى الفلسبار (سليكات الألومنيوم) وكمية كبيرة من الكاولين، وهو طين أبيض ناعم. ويمكن للضوء أن ينفذ عبرالقطعة من الخزف الصيني. انظر: **الكاولين؛ الصيني، الخزف.**

طريقة صنع الخزف

هناك أربع مراحل في صنع الخزف: ١- تحضير الطين ٢- تشكيل الطين ٣- زخرفة الطين بطلاء زجاجي ٤- عملية الحرق.

تحضير الطين. يُحضّر الخزافون الطين بعجنه بأيديهم أو باستخدام بعض الآلات مما يجعل الطين ناعمًا وأملس ويقضي على الفقاعات الهوائية التي قد تؤدي إلى حدوث انشقاق الأعمال الفنية أثناء عملية الحرق.

تشكيل الطين. يتم بطرق شتى، بعضها تستعمل فيه **اليدان فقط.** وأسهل الطرق يتم فيها تشكيل قرص الطين حتى يأخذ شكله المرغوب فيه. والكثير من المبتدئين في صناعة الخزف يستعمل هذه الطريقة لصنع زبديات تُسمى **الأواني المقروصة.** وهناك طريقة أخرى لاستعمال اليدين تسمى **التكوين الصلب** حيث تُنحت فيها كتلة من الطين في شكل ما.

وطرق تشكيل الخزف المعروفة أربع وهي: ١- الحبال الطينية ٢- طريقة الشرائح ٣- طريقة القوالب ٤- طريقة الدولاب. أما الطريقتان الأوليان فتستعمل فيهما اليدان، وأما الثالثة والرابعة فتحتاج كل منهما إلى أجهزة خاصة. ويستطيع الخزاف استعمال مزيج من هذه الطرق في آن واحد. يمكن له، مثلا، أن يصنع الهيكل العام لبراد شاي على دولاب خزاف، وأن يستعمل يديه في صناعة مقبض البراد وصنبوره.

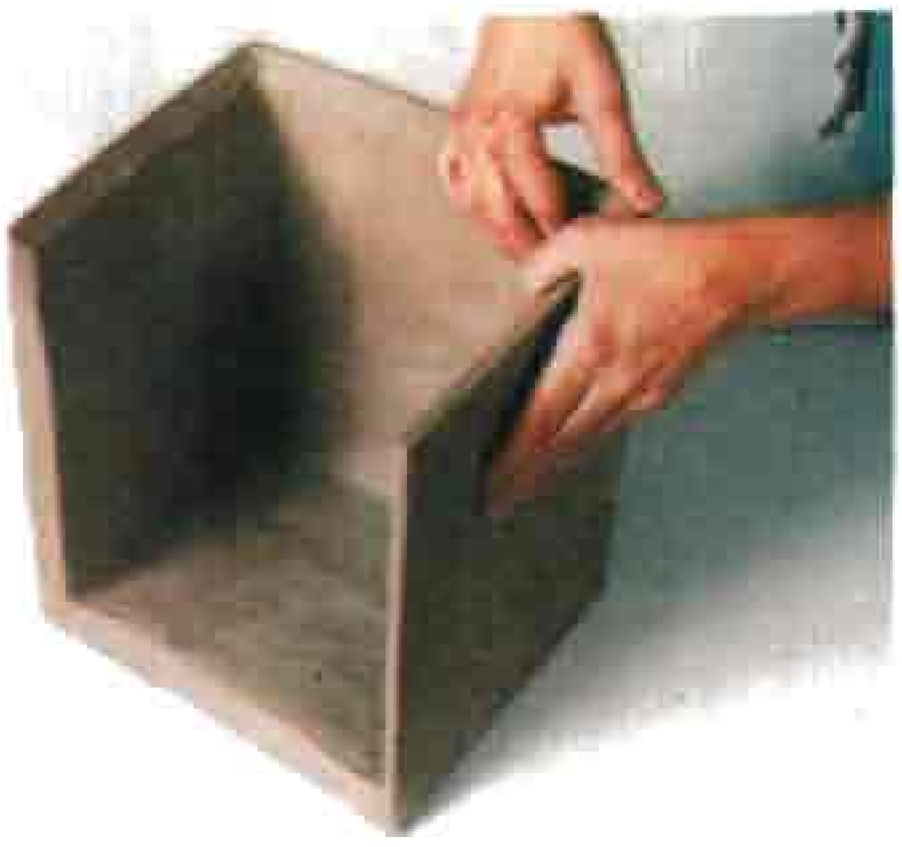
طريقة الحبال الطينية. هي من أقدم الطرق وأسهلها في صناعة الخزف. بعد تحضير الطين، يُسطح الخزاف قطعة منه ليصنع منها قاعدة الإناء. أما ما يتبقى من الطين فيكرر في شكل حبال طينية طويلة، ثم يستعمل الخزاف القاعدة كأساس ليلف هذه الحبال الطويلة، الواحدة فوق الأخرى في شكل لولبي. ويجب ربط الشرائط بعضها إلى بعضٍ كي يصبح الإناء قويا متماسكًا. ويلصق الخزاف كل طبقة من الشرائط اللولبية بالتي تليها بوساطة مادة لزجة تسمى **الطينة السائلة.** وتُصنع هذه المادة التي تستعمل للربط بإضافة الماء إلى الطين. ويملّس الخزافون دائمًا الجانب الداخلي من قطعة خزف مصنوع بطريقة الحبال الطينية كما يملسون أحيانا الجانب الخارجي حسب تصميم القطعة الخزفية.

طريقة الشرائح الطينية. يُصنع الخزف بهذه الطريقة من قطعة طينية مسطّحة ويكوّن الخزاف شرائح سميكة ومسطحة من الطين، بأن يضغط عليه بيديه أو يسطّحْه بوساطة دحراجة، ثم يستعمل الخزاف شريحة طينية واحدة كقاعدة ويضع شرائح أخرى على جوانب القاعدة لتكون زوايا قائمة بعضها مع بعضٍ، ولتكوّن جوانب القطعة الخزفية التي ينوي صنعها، ثم يلصق الشرائح السميكة بوساطة الطينة السائلة. وقد يصعب العمل بالشرائح الطينية وخصوصًا إذا كانت كبيرة الحجم، ولهذا قد يترك الخزاف الشرائح لتجفّ قليلا قبل ربطها معًا.

طريقة القوالب. تُستعمل هذه الطريقة لإنتاج قطع خزفية يشبه بعضها بعضًا، وهناك طريقة لإنتاج عدد كبير من القطع الخزفية المجوفة تسمى **بالسباكة الرذغية،** وتتمثل هذه التقنية في صب **الطينة السائلة** في قالب ثم ترك جزء منه يجف. وبعد دقائق، يُصب باقي الطينة السائلة الموجودة في القالب إلى الخارج تاركا ما التصق منه بجوانب القالب وبعد فترة، يجف ويصبح قطعة خزفية مكتملة. ويمكن كذلك أن تتم عملية القولبة باستعمال القوالب المزدوجة التي يكون فيها القالب مكونًا من قطعتين. ويضع الخزاف

طريقة صنع الخزف أولا، يختار الخزاف الطين ويحضّره، ثم يشكله مستعملاً إحدى الطرق العديدة في هذا المجال. وهناك ثلاث طرق شائعة موصوفة أدناه. وبعد أن يجف الطين، يطليه الخزاف بطلاء زجاجي ناعم، ثم أخيرا يحرق الخزاف القطعة الخزفية في فرن لتصبح أكثر صلابة.

طريقة الحبال الطينية تتضمن عمل قاعدة من الطين ثم تُلف الحبال الطينية ويُرص بعضها فوق بعض. ثم بعد ذلك تُملّس الطبقات بعضها مع بعض.



طريقة الشرائح الطينية. يقطع الخزاف الطين إلى شرائح أولاً، ثم يلصقها بعضها ببعض بوساطة طينة سائلة تسمى **السّليب**.

طريقة القوالب. تُصبُّ الطينة السائلة في قالب. وعندما يتصلب هذا الطين في القالب، يُصبُّ ما تبقى منه إلى خارج القالب. ثم يفتح القالب وتخرج منه القطعة الخزفية.

الطين بين القطعتين من القالب. ويضغط عليهما معا حتى يأخذ الطين الشكل المرغوب فيه.

طريقة الدولاب. هي طريقة يُستخدم فيها **دولاب الخزاف**. وهذا الدولاب جهاز يتكون من قطعة معدنية مستديرة ومسطّحة، يديرها الخزاف ويشكِّل عليها أثناء هذا الدوران. ومعظم الدواليب تستخدم التيار الكهربائي، وتدور حينما يضغط الخزاف برجله على دواسة.

وعندما يدور الدولاب، يدخل الخزاف إبهاميه أو أصابعه الأخرى في وسط الطين وهو يدور بسرعة. هذه العملية تحوّل الطين إلى إناء سميك الجوانب ومنخفض. ويستطيع الخزاف إعطاء الجوانب الشكل الذي يرغبه بضغط إحدى يديه داخل الإناء والأخرى خارجه وهو يدور بسرعة الدولاب.

زخرفة الطين بالطلاء الزجاجي (التزجيج). يمكن للخزافين أن يزينوا مشغولاتهم بضغط أصابعهم على الطين اللّين أو بإحداث خدشات عليه في شكل خطوط. كما يمكنهم رسم أشكال معقدة على الخزف باستعمال مواد ملونة لا تتلفها الحرارة أثناء عملية الحرق، من بين

صنع الخزف على دولاب الخزاف صنع الناس الخزف منذ العصور القديمة بوساطة دولاب الخزف. ويتكون الدولاب من أسطوانة يمكنها الدوران على محور دوّار. ويدير الخزاف الدولاب دوسًا بقدمه على دواسة أو بوساطة التيار الكهربائي، كما تستعمل اليدان والأصابع في حركات مختلفة لإعطاء الطين الشكل المطلوب.

كتلة طينية يديرها الخزّاف على دولاب في حين يمسها ويدخل إبهاميه في قمة الكتلة الطينية بقصد تجويفها.

الحواف يتم تشكيلها بسحب الطين إلى أعلى. يضم الخزاف إبهاميه لتثبيت اليدين.

الطين الزائد يجمع بوساطة أداة كما في هذه الصورة وبعد أن ينتهي الخزّاف من صُنع الإناء يرفعه بوساطة سلك أو سكين.

الطين المكتمل يُلوّن ويُملّس ويقوى بوساطة الطلاء الزجاجي والحرق في فرن.

هذه المواد، يمكن ذكر الميناء والطلاء الزجاجي والطين السائل.

ومن بين أنواع الزخرفة **خدش القطع** الخزفية حيث يضع الخزاف طبقة رقيقة من المادة الملونة على قطعة خزفية ذات لون مختلف، ثم يستعمل أداة حادة خدش الطبقة الملونة الخارجية ليسمح للون بأن يشكّل رسمًا على السطح. ويستطيع الخزافون أن يُحدثوا زخارف جذابة بعد ملء الخدوش بمواد مختلفة الألوان. ولا يُستعمل الطلاء الزجاجي للتزيين فقط، بل يستعمل أيضًا لتسطيح الخزف ولإغلاق مسامه بحيث يكون حافظًا للماء. وقد طوّر الخزافون أنواعًا وألوانًا عديدة من الطلاء الزجاجي، كما أنهم يضعونه بطرق شتى كاستعمال الفرشاة، أو بصبّه، أو رشه على الخزف.

وبعد ما تطلى القطعة الخزفية بطلاء زجاجي يحرقها الخزاف، ويجب حرق بعض أنواع الخزف قبل طليه بالطلاء الزجاجي، وحرقه مرة ثانية بعد طليه (وهذه المرة لحرق الطلاء). وهناك بعض أنواع قليلة من الخزف لاتطلى، من بينها **الطين الحجري**. انظر: **الطين المحروق**.

عملية الشي (الحرق). هي عملية تجعل الخزف صلبا وتقويه، كما تجعل الطلاء الزجاجي يلتصق بالطين وتجعله صلبًا كذلك. يحرق الخزف في **الفرن** أو **التنور**.

نبذة تاريخية

الخزف القديم. استخدم الخزف كأدوات منزلية بسيطة، وكان الناس في أنحاء كثيرة من العالم يصنعون الخزف منذ عام ١١,٠٠٠ ق.م. أما المصريون فكانوا أول من قام بطلاء الخزف في حوالي ٣٠٠٠ ق.م. كما انتشرت صناعة الخزف من مصر والشرق الأدنى إلى المناطق المحيطة بالبحر الأبيض المتوسط.

وفي القرن السابع عشر قبل الميلاد، كان سكان جزيرة كريت يصنعون خزفًا جميلاً مزخرفًا بأشكال منقوشة بصور الحيوانات. وأثّرت طريقة الكريتيين في صنع الخزف وزخرفتها على الخزف اليوناني. وكان اليونانيون القدامى يصنعون خزفًا أنيقًا مزخرفًا برسوم مفعمة بالحيوية.

وطوّرت شعوب مختلفة في نواحي أخرى من العالم مهارة الزخرفة وصنع الخزف. وفي أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية، طور العديد من قبائل الهنود الحمر صناعة الخزف. ومن بين القبائل التي صنعت خزفًا جميلاً الإنكا والمايا والبوابلو.

وفي إفريقيا، طوّر خزافو مملكة نوك أسلوبًا متقدمًا في صناعة الخزف بحلول القرن السادس الميلادي. وكان اختصاصهم صنع رؤوس خزفية واقعية للتزيين. وبين القرن السابع الميلادي ومنتصف القرن العاشر الميلادي، استعمل فنانو مملكتي إيفي وبنين تماثيل خزفية كنماذج لتماثيل معدنية كبيرة.

وفي الصين، بدأ الخزافون باستعمال دولاب الخزاف في عهد أسرة شانج (حوالي ١٥٠٠ - ١٠٢٧ ق.م). وأجاد الخزافون الصينيون صناعة الخزف في عهد أسرة تانغ (٦١٨ - ٩٠٧م)، كما جرّب الخزافون في عهد أسرة سونج (٩٦٠ - ١٢٧٩م) أشكالاً عديدة من الخزف وأنواعًا مختلفة من الطلاء الزجاجي. وصنع الخزافون الصينيون القدامى بعض الأعمال الخزفية الرائعة.

وفي القرن الثالث عشر الميلادي، بدأ الصينيون في تصدير الخزف إلى بلدان الشرق الأدنى، فمزج خزافو هذه البلدان أساليب الصينيين بأساليبهم الخاصة وطوروا أشكالاً وتصاميم جديدة. ومن بين الأشكال الجديدة التي نتجت عن هذا المزج نوع من الخزف ذي طلاء زجاجي زاهي الألوان يسمى الميوليق. انظر: **الميوليق، خزف**.

الخزف في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. تميز خزف هذه الفترة بتطورات حدثت في أوروبا والعالم الجديد، إذ بدأت دول الشرق الأدنى في تصدير الكثير من منتجاتها الخزفية، بما في ذلك الميوليق، إلى أوروبا. فقلدت مراكز صناعة الخزف في أوروبا، وخاصة في إيطاليا، منتجات الشرق الأدنى، كما أن هذه المراكز قد أدخلت أساليب جديدة خاصة بها في صنع الخزف. ومن بين هذه الأساليب أنواع من الميوليق كالزليج والخزف المصقول. انظر: **الديلفت؛ فاينس، فخار**.

وفي سنة ١٧٠٨م، أصبح يوهان فريدريك بوتجر أول أوروبي يكتشف طريقة صنع الخزف الصيني، إذ كان الصينيون يرفضون مشاركة الآخرين سر صنع الخزف الصيني. وبعد أن أنشأ الصناعيون الأوروبيون مصانع لإنتاج الخزف الصيني، احتفظوا بسر طريقة صنع الخزف وأثرت الأواني الأوروبية على صناعة الخزف، ومن بين هذه الأواني الخزفية يجدر ذكر خزف مايسن، وخزف ساقر، وخزف الوجوود، وخزف سُورسَستر.

وكان الخزافون الإنجليز في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي أول من بدأ إنتاج الخزف صناعيًا. وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، كانت إنجلترا تتصدر الدول المنتجة للخزف، وما تزال تصدر من القطع الخزفية كمية أكبر من أية دولة أخرى، وما يزال بعض الخزافين الإنجليز يصنعون الخزف بطرق تقليدية.

ويشتغل هؤلاء الخزافون الذين يسمون **خزافي الورش** أو **الخزافين الفنانين**، وحدهم أو ضمن مجموعة صغيرة. وتضم منتجاتهم أواني منزلية كالأكواب والزبديات .

الأساليب الحديثة في صنع الخزف. تطورت هذه الأساليب في القرن العشرين وجاء ذلك نتيجة لرغبة الخزافين في عمل أوانٍ ذات طابع شخصي. وفي أيامنا هذه يستعمل معظم خزافي الورش طرقًا لصنع الخزف كانت تستخدم قبل الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين، أما التطورات التي تحدث في صنع الخزف وتصميمه في أي مكان في العالم فإنها سرعان ماتصل إلى أنحاء أخرى وتؤثر على خزافيها.

ومنذ أوائل القرن العشرين الميلادي، أظهر الناس في مناطق شتى من العالم اهتمامًا في صنع الخزف كهواية، ويستطيع الخزافون الهواة أن يذهبوا إلى مدارس متخصصة وإلى ورش لصناعة الخزف ليتعلموا الحرفة، كما تُشجع المعارض الخزافين الهواة والمحترفين على عرض منتجاتهم وتبادل الأفكار فيما بينهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- البايرومترية
- البلاط
- تانغ، أسرة
- الخزف الحجري
- السيراميك
- شعوب ما قبل التاريخ
- الصيني، أواني البورسلين
- الصيني، الخزف
- الطب
- الطين
- الطين المحروق
- المينا
- مينج، أسرة
- النمط الهندسي
- الوجوود، خزف

عناصر الموضوع

١ - أنواع الخزف
- أ - الخزف الطيني
- ب- الخزف الحجري
- ج - الخزف الصيني

٢ - طريقة صنع الخزف
- أ - تحضير الطين
- ب- تشكيل الطين
- ج - زخرفة الطين بالطلاء الزجاجي
- د - عملية الشي (الحرق)

٣ - نبذة تاريخية

الخَزَف الحَجَري

الخَزَف الحَجَري نوع من الفخّار المحكم، عديم المسام. تُستعمل الأوعية الخزفية الحجرية في المطاعم وفي الحقول لتخزين الأطعمة وفي المصانع لتخزين المواد الكيميائية. يصلح الخزف الحجري أيضًا لصناعة الأطباق والأنابيب المتينة. فضلاً عن ذلك، يستعمل الخزافون المادة لتشكيل تماثيل، وبعض القطع الفنية الأخرى. يُصنع الخزف الحجري بتحميص خليط من صلصال خاص عند درجة حرارة عالية جدًا، فالحرارة تجعل الخزف الحجري مصقولاً ولامعًا، ولذلك لا تحتاج المادة لطلاء.

صُنع الخزف الحجري لأول مرة في الصين خلال القرن الخامس الميلادي. وتركز إنتاجه في منطقة نهر الراين، بألمانيا، حتى حوالي عام ١٦٧١م، عندما بدأ الخزاف جون دوايت صناعته في إنجلترا.

الخزف الحجري نوع مرغوب فيه من الخزف. صنع هذا القط الخزفي المصقول بالملح حوالي عام ١٧٤٥م في ستافورد شاير بإنجلترا. أما الجَرّة فهي من ولاية كونكتيكت بالولايات المتحدة الأمريكية ويعود تاريخها إلى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي.

أصبح الخزف الحجري شائعًا في فرنسا خلال القرن التاسع عشر الميلادي بين فناني الخزف، وكان يُسمى **غري**.

انظر أيضًا: **الخزف**.

الخزف الزجاجي

الخزف الزجاجي. انظر: **الزجاج** (أنواع الزجاج).

الخزف الطيني

الخزف الطيني. انظر: **الخزف؛ الصيني، الخزف**.

الخزف العظمي

الخزف العظمي. انظر: **الصيني، الخزف** (أنواع الخزف الصيني).

ابن خُزَيْمة، أبو بكر

ابن خُزَيْمة، أبو بكر (٢٢٣ - ٣١١هـ، ٨٣٨ - ٩٢٣م). محمد بن إسحاق بن خزيمة بن المغيرة بن صالح ابن بكر، الحافظ الحجّة، الفقيه، شيخ الإسلام، إمام الأئمة، أبوبكر السُلمي، النيسابوري الشافعي، صاحب التصانيف، أحد أبرز علماء الحديث.

عُني في حداثته بالحديث والفقه، حتى صار يُضرب به المثل في سعة العلم والإتقان. رحل إلى الشام، والعراق، ومصر، والجزيرة. قال عنه الحافظ أبوعلي النيسابوري: لم أر أحداً مثل ابن خزيمة. قال الذهبي: يقول مثل هذا وقد رأى النسائي. وقال الدارقطني: كان إماماً ثبْتاً، معدوم النُظير. وقال ابن حبّان: ما رأيت على وجه الأرض مَن يحفظ صناعة السُنن، ويحفظ ألفاظها الصحاح، وزياداتها، حتى كأنّ السنن كلها بين عينيه إلا ابن خزيمة فقط. وصلت مصنفاته إلى ١٤٠ مصنفًا، منها: **التوحيد وإثبات صفة الرب؛ مختصر المختصر** المسمى **صحيح ابن خزيمة**.

الخَسُّ نوع من الخضراوات الشائعة ويستعمل بصورة رئيسية في السَّلَطات. ويأكله الناس، عادة، طازجًا غير مطبوخ. ويشكِّل الخسُّ جزءًا من أنظمة غذائية عديدة لضبط الوزن لأنه يحتوي على طاقات حرارية (سُعرات) قليلة، ويزوِّد الجسم بالكالسيوم والحديد وفيتامين أ. يحتوي الخس على أوراق خضراء كبيرة تنمو ملاصقة للأرض فوق سيقان بالغة القصر. ويحتل الخسّ مرتبة مهمة بوصفه محصولاً منتشرًا في مناطق كثيرة من العالم، ويزرع منه أصحاب الحدائق المنزلية أنواعًا عدة. ويحتمل أن تكون زراعة الخسّ المبكرة بدأت في بلاد فارس منتصف القرن السادس قبل الميلاد.

أنواع الخسّ. للخس ثلاثة أنواع رئيسية: ١- خس الرأس ٢- خس الورق ٣- خس كوس أو الخس المُلْعقي.

خس الرأس. له أوراق تتحلّق حول مركز النبتة مشكِّلة رأسًا كروي الشكل. **فخس الرأس المجعَّد، أو خس آيسبرج** ذو رأس متماسك وأوراق وفيرة العصارة، سريعة التهشم. يجد بعض الناس أن هذا النوع من الخس أقل نكهةً من الأنواع الأخرى، ولكنّه يُمتدح لتجعُّده أكثر ممَّا يُمتَدَح لمذاقه عند أناس آخرين.

خسُّ الورق. يتألف من كتلة ورقية كثيفة بدلاً من الرأس. يزرعه أصحاب الحدائق أكثر مما يزرعون أي نوع آخر. يحتوي هذا النوع على أوراق خضراء فاتحة اللون، إلا أن أنواعًا قليلة منها حمراء اللون، طُوِّرت من أجل مذاقها، ولونها الجذاب الذي تضفيه على السَّلَطَات. ويتنوَّع شكل الأوراق المجعَّدة الشمعية تبعًا للأنواع المتعددة لخس الورق.

خس كوس أو الخس المُلْعقي. ينمو طوليًا، منتصبًا، وتنثني أوراقه نحو الداخل وأوراقه غضَّة، ولكن يمكن أن يصيبها التلف بسهولة خلال الشحن. ولهذا السبب، فإن زراعته أقل انتشارًا بين أنواع الخسّ، على الرغم من أنه أعلى قيمة غذائية من سواه.

أنواع أخرى للخسّ. وهي تتضمَّن: خس الكرفس **و الخسّ البريّ.** فالأول يمثِّل من حيث الشكل والمذاق اتحادًا بين الكرفس والخس. وأما الثاني الذي طوِّرت منه جميع الأنواع الحالية للخس، فينمو في المناطق ذات المناخ اللَّطيف في مختلف أنحاء العالم.

نمو الخَسّ. تنمو أغلب أنواع الخس التجاري بصورة جيدة في درجات حرارة بين ٢١°و ٢٤°م. أما بعض الأنواع التي طُوِّرت من أجل زراعة الحدائق المنزلية، فهي توجد في درجة حرارة تقرب من ٢٧°م. ويعتمد موسم زراعته على المناخ المحلي ونوع الخس المراد زرعه. فيبذر بعض الزرَّاع التجاريين الخسّ في الربيع من أجل جنْيه خلال الصيف، ويبذره آخرون في الخريف أو الشتاء من أجل جنيه في الربيع.

الغرْس وأساليب الزرع. يبذر زرَّاع الخسّ التجاريون المحصول في الحقل مباشرة. ويلجأ بعض الذين يعيشون منهم في المناطق الباردة إلى غرس الشتلات التي أُنتجت في **البيوت المحمية** الخاصة المعروفة **بالصَّوبات**. تَنْبُت بذور الصوبات في مدة تتراوح بين ٦ و ١٠ أيام، بعد ذلك، ينقلها زرَّاع الحدائق للغرس في الحقول. يجري انتزاع الشتلات المتجاورة والمتلاصقة إلى أن تصبح الأبعاد بين الشتلات

الخسُّ يبدأ جنيه بعد أن تصبح الرؤوس متماسكة، عند ذلك يقطع المزارعون الرؤوس. ثم يضعونها في صناديق، ثم تأخذها سيارة شحن الصناديق إلى نفق مبرَّد، قبل نقله إلى السوق في عربة قد سبق تبريدها.

أنواع الخس يعتبر الخس من المكونات الأساسية لكثير من أنواع السلطة وتختلف الأنواع المتعددة من الخس من حيث الشكل والطعم والبنية. وفيما يلي بعض الأنواع الشائعة من الخس:

خس آيسبرج نوع من الخس الكرنبي بأوراق محعدة.

خس بترهد نوع من الخس الكرنبي رأسه ناعم ومطوي جزئيًا.

خس ورقي دون قلب بحزمة أوراق ملساء.

خس كوس ذو أوراق مستقيمة هشة حلوة المذاق.

خس الكرفس خس فيه نكهة الكرفس.

خس بب خس ذو أوراق غامقة الخضرة تنمو على شكل حزم صغيرة ناعمة.

المتبقية حوالي ٢٥سم. يقوم العديد من زرّاع الحدائق بغرس الشتلات. ويمكن في بعض المناطق أن يُستنبت محصول خسّ الشتاء بصورة كاملة في البيوت المحمية.

ينبغي أن يجري التعشيب والتسميد عند سطح التربة أو تحته مباشرة لئلا يلحق الضرر بجذور الخس الضحلة. كما يحتاج الخس لتزويده بالماء والسماد بصورة ثابتة.

جني الخس. يجني الزرّاع الخس بقطع الرؤوس عند سطح التربة. ثم تجري إزالة أية أوراق ميتة أو تالفة. ويُجمع خس الرأس وخس كوس عندما تكون الأوراق في أثبت حالاتها، أي بعد نحو ٧٠ إلى ٩٠ يومًا من غرس الشتلات، تبعًا للنوع. أما خس الورق فيمكن جمعه عندما تبلغ الأوراق الحجم المرغوب فيه. يجرِّد بعض زُرّاع الحدائق الخسّ يوميًا من بعض أوراقه، بحيث يمكّنون الرؤوس المتبقية من الاستمرار في النمو. وتحتوي الأوراق الخارجية للخس ذات الخضرة الداكنة والأكبر حجمًا على مواد مغذية أكثر مما تحتويه الأوراق الداخلية الباهتة اللون.

التعليب والشحن. يتلف الخس بسرعة، وينبغي أن يُغلَّف ويبرَّد ويُشحن فورًا بعد قطعه. يقوم العمال في أغلب مزارع الخس بتعليبه وتبريده في مكان مُفْرغ من الهواء، داخل الحقل نفسه، ثم يتم تغليف الخس في صناديق من الورق المقوى توضع في شاحنة مبرِّدة خاصة، حيث تُخفَّض درجة حرارة الخس فيها إلى ما يقارب التجمد. وفي بعض المزارع، يُعبَّأ الخس بين طبقات من الجليد المهروس، داخل أقفاص خشبية، وتُحمل على الشاحنات المبرَّدة، أو في عربات السكك الحديدية لنقلها إلى السوق.

الأمراض وآفات الحشرات. تتضمَّن أمراض الخس الرئيسية **العفن الفطري الزغبي، واليَرقان الزَّغبي، وسقوط الخس**. إن اتباع دورة زراعية مع المعالجة الكيميائية للتربة تساعد على منع هذه الأمراض. وهناك مرض آخر هو اكتواء الرأس الذي يمكن أن تسببه الحرارة الزائدة أو الرطوبة. ولقد طوَّر العلماء أنواعًا من الخسّ تقاوم المرض المذكور مثل نوعي مينيتو وفولتن. وهناك آفات حشرية مثل المن ويرقة فراشة الملفوف، والديدان القارضة، فهي تدمِّر أوراق الخسّ وسوقه، ولكن يمكن السيطرة على أغلب هذه الآفات بالمبيدات الحشرية.

الخس الأصغر. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخس الأصغر).

الخس الشائك. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخس الشائك).

خسْرو، أمير (١٢٥٣ - ١٣٢٥م). مؤلف وشاعر هندي كان يجيد عدة لغات، ويُكتب اسمه أحيانًا كاسرو.

ولد بقرية تدعى بتيالي، في مقاطعة إيتاه، المعروفة حاليًا باسم أتَّر برادش. كان يتكلم الفارسية بطلاقة ويجيد العربية والتركية كإجادته اللغة الهندية. وعندما بلغ العشرين من عمره اشتُهر ببراعته الأدبية وصوته المميز. تمتع برعاية كثير من الحكام. ألف القصص والروايات العاطفية والأشعار والأحاجي وجمع معجمًا هنديًا ـ فارسيا ومازالت قصائدة محبوبة في الهند حتى الآن.

خسرو، ملا. انظر: **ملا خسرو.**

خسرو، ناصر. انظر: **ناصر خسرو.**

خسوف القمر. انظر: **القمر** (كيف يتحرك القمر)؛ **الكسوف والخسوف.**

الخُشَّاء جزء ناتئ من الأجزاء الخمسة في العظم الصُدغي في الجمجمة. و يقع على جانب الجمجمة خلف الأذن مباشرة. وهذه العظمة الناتئة يمكن أن يشعر بها المرء في المنطقة الصلبة خلف الأذن وتحتها مباشرة.

وعظمة الخُشَّاء الناتئة عظمة مسامية، مثل الإسفنج وتسمَّى هذه **المسام** أو الأماكن المجوفة **خلايا الخُشَّاء**، وهي تختلف اختلافاً كبيرا في الحجم والعدد من شخص إلى آخر. وهي تتصل بتجويف أكبر وغير منتظم الشكل يُسمَّى **التجويف الطبلي** أو **التجويف**. ويفتح هذا التجويف في الأذن الوسطَى. ويمتد الغشاء المخاطي للأذن الوسطى في التجويف الطبلي وخلايا الخُشَّاء. وتنتشر إصابات مرض الأذن الوسطى من خلال هذه القنوات، ويمكن أن تصيب خلايا الخُشَّاء بالعدوَى. ويُطلق الأطباء على هذه العدوى **التهاب الخُشَّاء.**

ويمكن أن يكون التهاب الخُشَّاء خطيرا لأن خلايا الخُشَّاء قريبة من أعضاء السمع ومن أعصاب مهمة ومن لحاء المخ ومن الوريد الوداجي. فإصابة الخُشَّاء بالعدوى يمكن أن تنتشر إلى هذه الأعضاء أيضاً.

ومن الممكن أن يحدث الالتهاب الخشائي من التمخط بطريقة خاطئة. فإذا جعل الإنسان فتحتي الأنف مغلقتين عند التمخط، فقد تُدفع الميكروبات بقوة من الحلق إلى داخل **القنوات السمعية** المسماة **استاخيو**، وهذه القنوات تصل الجزء الخلفي من الأنف بالأذن الوسطى. وقد يتم الشفاء من التهاب الخُشَّاء بالمضادات الحيوية. ولكن الحالات الخطيرة قد تحتاج إلى جراحة. انظر: **المضادات الحيوية.**

الخَشاشَة اسم يطلق على أي عضو من مجموعة الأحياء الشبيهة بالحشرات الصغيرة. أشهرها العناكب والقُرَاد والسوس والعقارب والحصَّادات. ليس للخشاشات أجنحة كالحشرات، وتنقسم أجسامها إلى جزءين رئيسيين هما: البطن **والرأس الصدري** الذي يتكون من اندماج الصدر والرأس. بينما تتميز الحشرات بثلاثة أجزاء رئيسية هي: الرأس والصدر والبطن. وللخشاشات أربعة أزواج من الأرجل، وليس لها **قرون استشعار**، بينما للحشرات قرون استشعار وثلاثة أزواج من الأرجل.

للخشاشات عدد من الأعين البسيطة يتراوح ما بين زوج واحد وستة أزواج، وبعض فصائلها بلا أعين. وعلى عكس الحشرات، ليس لها **أعين مركبة** وهي أعين عديدة متداخلة في العين الواحدة. تتنفس بعض أنواعها بوساطة أنبوب هوائي كالحشرات، وتتنفس أنواعها الأخرى بجهاز تنفسي كالرئتين، تُسمى **رقائق التنفس**. وهي أكياس صغيرة توجد في تجويف البطن يصلها بالهواء فتحات صغيرة، وبكل كيس عدة طبقات من رقائق غشائية تشبه أوراق الدفاتر. ينفذ الهواء إلى الأكياس من خلال الفتحات الخارجية، ويُمَدّ الدم المتدفق بين رقائق التنفس بالأكسجين. معظم الخشاشات مُزوَّدة بكلا الجهازين؛ الأنابيب الهوائية ورقائق التنفس.

بعض الخشاشات مؤذية للإنسان. وثمة أنواع معينة منها تُسَمِّم الإنسان عضًا أو لدغًا. وبعضها يمتص دم الإنسان والحيوان ، وقد يكون حاملاً لأمراض خطيرة. غير أن بعضها كالعناكب والحصَّادات، وأنواع عديدة أخرى مفيدة للإنسان؛ لأنها تأكل الحشرات الضارة.

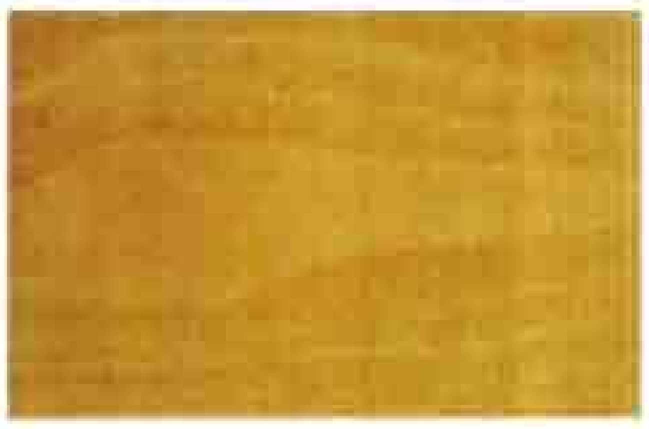
مقالات ذات صلة في الموسوعة

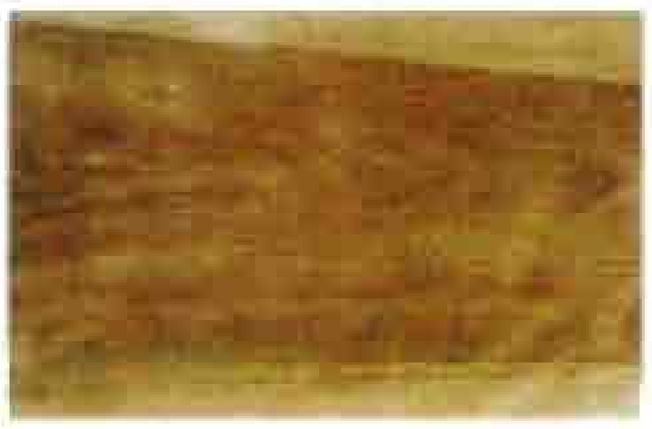
الأرملة السوداء	العقرب
البرغوث الخارق	عنكبوت الباب المسحور
التارنتلا	القرادة
الحصَّاد	قرادة الماشية
الحيوان المفصلي	القَمْلة
السرطان العنكبوتي	

الخَشَب مادة جامدة صلبة، توجد تحت قلف الأشجار والشجيرات، وغير ذلك من النباتات. وقد أدَّت الخواصّ الطبيعية للخشب بالإضافة إلى تركيبه الكيميائي إلى جعله أحد أهم الموارد الطبيعية. ويستخدم الخشب في آلاف المنتجات، ومنها أخشاب: البناء، الأثاث، الأدوات الرياضية، الآلات الموسيقية، راقدات السكك الحديدية السلوفان، الفحم النباتي، الورق. وقد ساعدت الخواصّ الطبيعية للخشب على دخوله في أعمال البناء، فهو قوي وسهل المعالجة. ويستخدم كمادة عازلة جيدة، لا يصدأ ويقاوم الحرارة العالية على خلاف الصُلب. ولكنَّ الخشب ينكمش ويتمدَّد تبعًا للرطوبة التي يفقدها أو يتشبع بها ولكلّ قطعة خشب نموذج مميَّز ومختلف يُعرف **بالشكل البنيوي**. والواقع أنَّ هذا الشكل البنيويّ يُعدُّ عنصراً مرغوباً فيه، وبخاصة الخشب المستخدم في صناعة الأثاث والمكاتب وغير ذلك من منتجات الخشب الفاخر.

تناقش هذه المقالة الخواصّ الطبيعية والكيميائية للخشب. للمزيد من المعلومات عن الخشب واستخداماته المتعددة، انظر: **الشجرة؛ خشب الصناعة الخام؛ منتجات الغابة.**

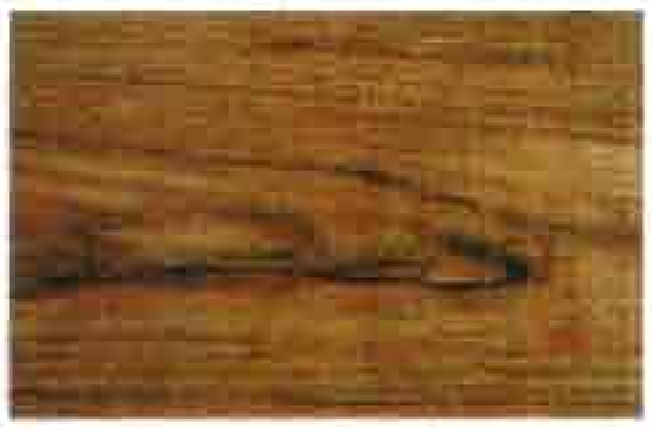
بعض أنواع الأخشاب يُقسَّم الخشب إلى نوعين هما: **الخشب اللين والخشب الصلد**، والأخشاب اللينة يمكن نشرها وكشطها وثقبها، وهي تستخدم في أعمال البناء. أما الأخشاب الصلدة فلها تعاريج ونماذج شكلية جميلة، وتستخدم في صناعة الأثاث والأرضيات وألواح النوافذ والأبواب وفيما يلي مجموعة من أشهر أنواع الأخشاب:


الزان

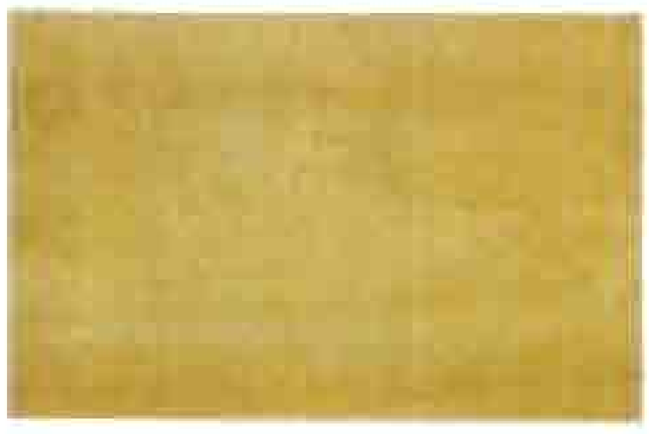

البتولا (خشب القضبان)

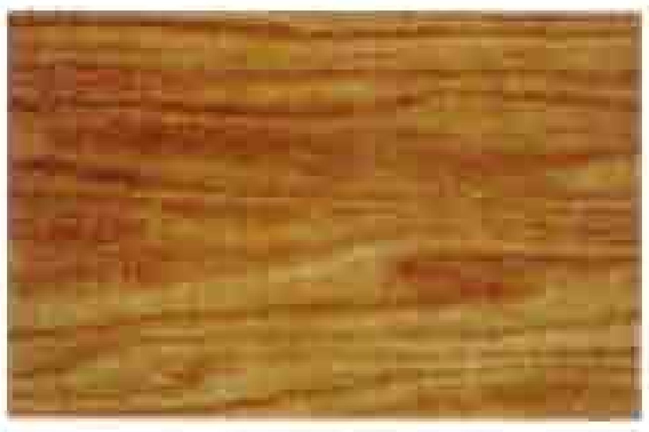
خشب الكرز

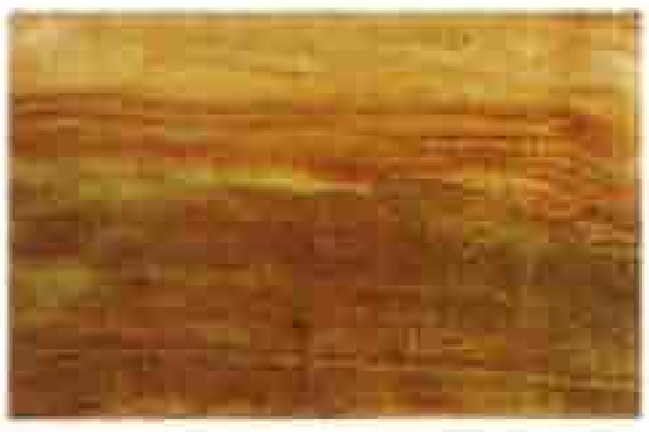
خشب الدردار


خشب الجوزية

خشب الماهوجني


خشب القيقب


خشب البلوط


الصمغ الأحمر

خشب الورد

خشب الجميز

خشب الجوز

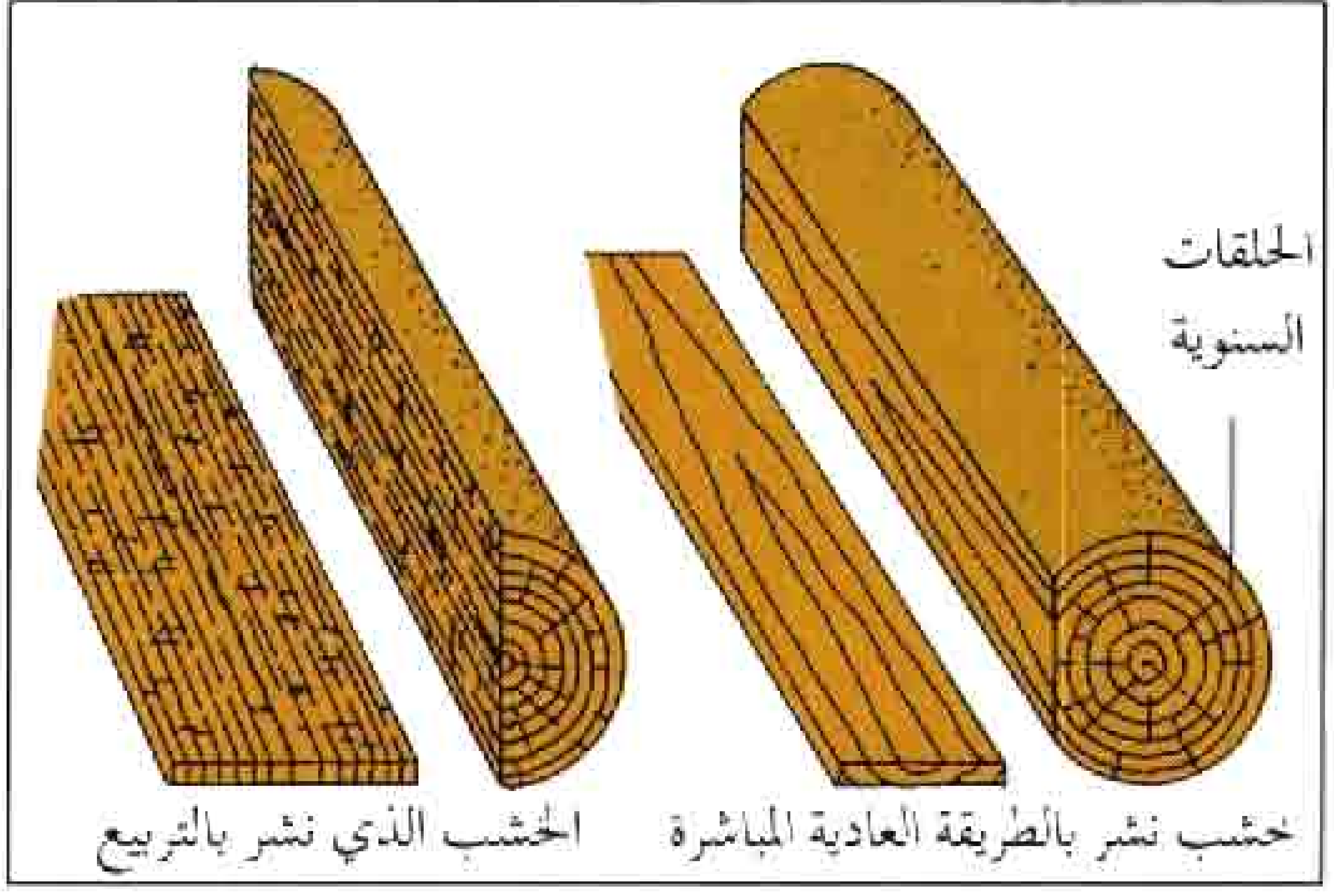
أنواع الأخشاب. هناك نوعان أساسيان من الأخشاب: **الخشب اللين والخشب الصلب**. وتشير هذه المسمَّيات إلى نوع الشجر الذي حصلنا على الخشب منه. ولكنها لاتبيِّن صلادة الخشب. ونحن نحصل على الخشب اللين من الأشجار المخروطية المعروفة باسم **الصنوبر المخروطي** والتي تتميَّز بأوراقها المدبَّبة دائمة الخضرة. ومن أهم الأخشاب اللينة الشائعة أخشاب: الصنوبر الأسكتلندي، الأرْز، اللاركس الأوروبي، أخشاب أمريكا الشمالية الحمراء. وهي أخشاب يسهل نشرُها ونحتها وثقبها. لهذا، فهي مناسبة لأغراض البناء، كما أننا نحصل منها على لبِّ الخشب الذي يستخدم في صناعة السلوفان والمنتجات الورقية.

ويمكن الحصول على الخشب الصلد من الأشجار ذات الأوراق العريضة، ومعظم هذه الأشجار من النوع النفضي، أي أنها تنمو وتسقط أوراقها كلَّ خريف. ومن أشهر الأخشاب الصلدة : البتولا (خشب القضبان)، الدردار، الماهوجني، الكستناء، البلوط، وهذه كلها تضفي بنيتها الشكلية المميزة والجميلة على الأثاث والمكاتب والألواح والأرضيات جمالاً ورونقًا.

تكوين الأخشاب. يتكون الخشب من خلايا دقيقة، أنبوبية الشكل تكوِّن طبقات من النسيج الدائم حول ساق النبات. وتحتوي جدران خلايا الخشب على ثلاث مواد أساسية، هي السليلوز، والخشبين ونصف السليلوز. ويحتوي الخشب كذلك على مواد تُعرف باسم **المستخلصات** ومنها الشحوم والصموغ والزيوت ومواد الصباغة.

وتختلف نسب السليلوز ونصف السليلوز والخشبين، والمستخلصات التي تتكوَّن منها الأخشاب تبعًا لاختلاف أنواع الخشب. كما يختلف التركيب الخلويّ للأخشاب طبقًا لاختلاف أنواع الخشب، لكن هذه الاختلافات في تركيب مادة الخشب هي التي تجعل بعض أنواع الخشب ثقيلة وتجعل الأخرى خفيفة، وبعضها صلدًا، وبعضها الآخر لينًا، وبعضها لالون له وبعضها الآخر غنيًا بالألوان.

ويحصل أصحاب المصانع على كيميائيات متعددة ومفيدة ومنتجات أخرى من الخشب. على سبيل المثال، مادة السليلوز تُستخدم في صناعة المتفجرات والبويات والورق والأقمشة ومنتجات أخرى متنوعة. كما تُستخدم مادة الخشبين في صناعة منتجات عديدة من أهمها علف الحيوان والبلاستيك والفانيلا الصناعية، وتزوِّدنا بعض الأخشاب بالزيوت النباتية والقطران وزيت التربنتينة. أمَّا مادة نصف السليلوز فإن استعمالاتها قليلة.



القوالب الخشبية تتحدّد جزئيًا بالطريقة التي تقطع بها الكتل الخشبية. فالخشب العادي يقطع على طول حواف الحلقات الدائرية السنوية، والخشب المنشور تربيعيًا يقطع من داخل الحلقات.

الأشكال البنيوية للأخشاب. تتحدد هذه الأشكال حسب عملية نمو الشجرة نفسها، وهي تأتي محصلة من اجتماع عناصر اللون واللمعان والحبيبات والتركيب ويعتمد اللون ـ تمامًا ـ على المستخلصات. ويؤدي التوزيع غير المتوازن للمستخلصات إلى إنتاج **شكل بنيويّ صبغي،** نجد ذلك عادةً في أخشاب الأبنوس وخشب الورد وخشب الجوز. واللمعان يُقصد به طريقة عكس الخشب للضوء. وتتطلب أنواعٌ كثيرة من الخشب، مثل التولا وخشب الكمثرى، إضافة طبقة من الورنيش أو أي مادة لامعة إليها لضمان إظهار بريقها. أما بناء الخشب فهو تعبير عن تركيب خلاياه، فكل من أشجار الزان والخشب الأطلسانيّ والجميز تتميزُ بخلاياها المتقاربة، الأمر الذي يجعل بناءها صلدًا قويًا. ولهذا، فإنّ الأشجار التي تنمو مستقيمة مستوية تنتج أخشابًا مستقيمةَ الألياف، وتميل بعض الأشجار عند نموها إلى الالتواء والتجديل، فتنتج أليافًا لولبية. أما الخشب ذو الألياف، فإنه يتميز بألياف غير المنتظمة.

ويتحدد الشكل البنيوي للخشب حسب طريقة نَشره. وهناك طريقتان لتقطيع الأخشاب هما طريقة **النشر المباشر** وطريقة **النشر بالتربيع.** وعند نشر الخشب بالطريقة العادية المباشرة، نحصل على أشكال بيضية ومنحنية، الأمر الذي يزيد من جمال أنواع من الأخشاب، مثل الأرْز والكرز والجوز. أما النشر بطريقة التربيع، فتعطي شكلاً مخططًا. وتكتسب أخشاب الماهوجَني والبلوط والجميز أشكالاً جميلة عندما يتم نشرها بطريقة التربيع هذه.

ويتوقف الشكل في بعض أنواع الأخشاب على الجزء من الشجرة الذي اقتطع منه الخشب، فتعطي **الجذوع** عند قطعها إحساساً بأنها منقوشة. وأخيرًا، فإنّ أخشاب الكرز والجوز تتميزُ بأنّ فروعها تحظى بالاهتمام.

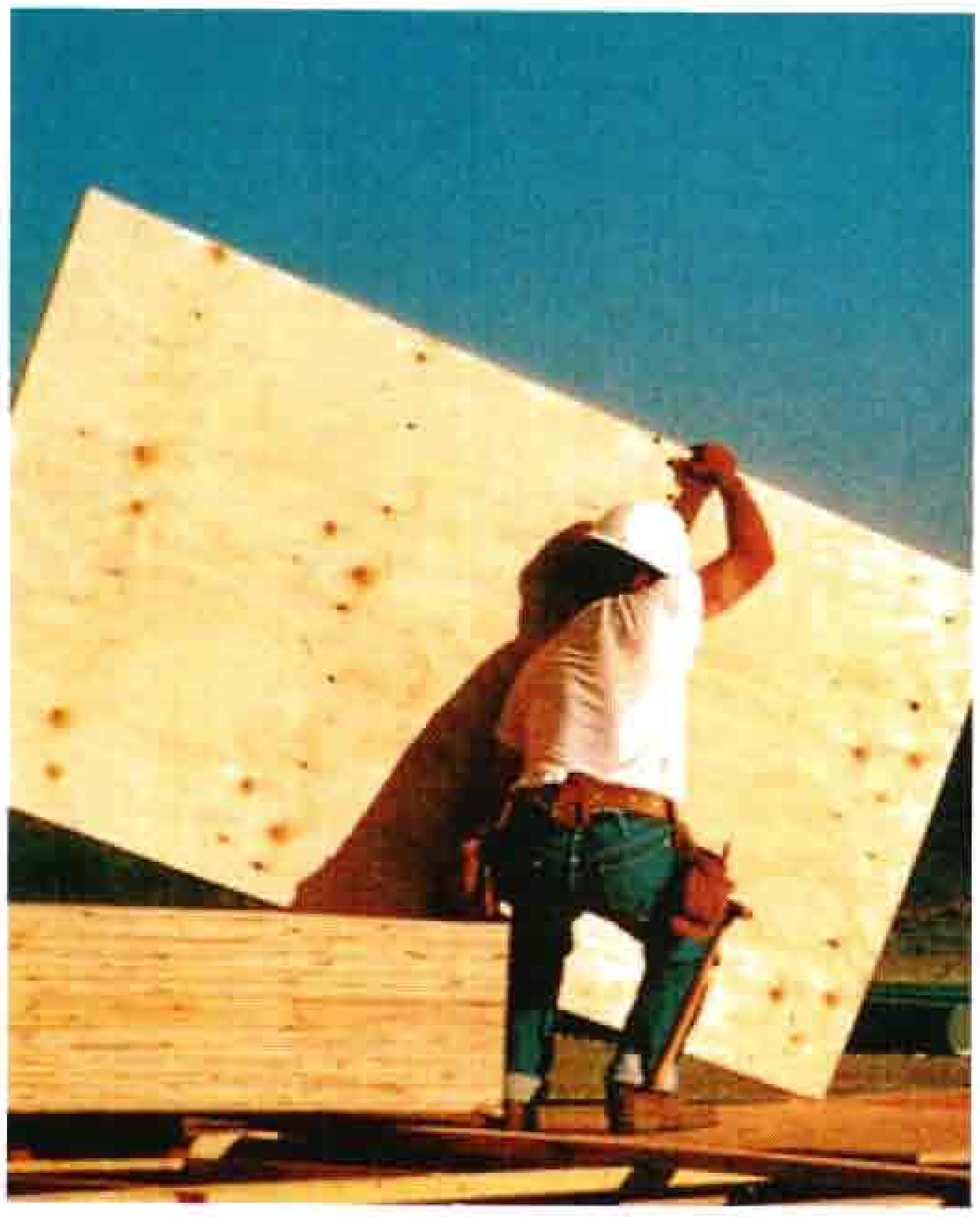
مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأثاث	خشب الأبلكاش	الصبغة
أشغال الخشب	الخشبين	القشرة الخشبية
ألواح الحائط	السليلوز	الورنيش

خشب الأبلكاش

خشب الأبلكاش نوع من الخشب يتكون من عدة طبقات خشبية ملتصق بعضها ببعض، وهو أقوى من الخشب العادي، ويستخدم غطاء للأرضيات ولتغطية السقوف والجدران. ويصنع عادة بلصق عدد فردي من طبقات الخشب بمادة الغراء التي يتم ترتيبها بحيث يكون اتجاه العروق، أي **اتجاه ألياف الخشب** في كل طبقة متعامدًا مع اتجاه العروق في الطبقة التي تليها. والطبقات الخارجية تسمّى **وجوه وظهور.** أما طبقة الوسط أو الطيات الداخلية فتسمّى **اللب.** وأبسط أنواع الأبلكاش مكوّن من ثلاث طيات من القشرة. مع ذلك، يمكن استعمال خمس، أو سبع، أو تسع طيات أو أكثر. ويمكن استخدام عدد زوجي من الطيات، على أن يكون اتجاه الألياف متوازياً في كل من الطيتين الموجودتين في الوسط. ويطلق لفظ **أبلكاش** أيضاً على ألواح من الخشب يبلغ سمك لبها ٧,٥سم. وهذه الألواح تستخدم في صنع الأبواب.

فوائد الأبلكاش. الأبلكاش مادة خفيفة الوزن سهلة الاستعمال، لكنها قوية ومتينة. وكذلك يمكن تقطيع



خشب الأبلكاش متعدد الطبقات الخشبية، يقوم أحد العمال بإعداده لاستخدامه في عمليات البناء.

الأبلكاش تقطيعاً رقيقاً في أحجام مضبوطة وإنتاج ألواح كبيرة توفر سهولة الاستعمال والقوة ونعومة السطوح. ويتميز الأبلكاش بأنه ينكمش وينتفخ بدرجة أقل من أي نوع من أنواع الأخشاب العادية، كما أن درجة مقاومته لعملية شقه عند الأطراف تزيد بدرجة أكبر. وهذا يساعد النجارين في تثبيت ألواح الأبلكاش بالمسامير والبراغي (القلاووظ) عند الأطراف مباشرة. وقابلية الأبلكاش للالتواء أو الاعوجاج تقل أو تنعدم. يمكن استخدام أنواع ثمينة من الخشب لصنع الوجوه لأن هذا لا يحتاج إلا إلى ألواح رقيقة فقط. وأحياناً يتم استخدام طبقة من البلاستيك، أو المعدن، لتعطي سطوحًا لامعة غير قابلة للخدش. كما أن الأبلكاش يمكن تصنيعه في أشكال منحنية أو مقوسة.

يُستخدم الأبلكاش أساساً لصنع الأرضيات، وتكسية السقوف والجدران وفي تجميل الحوائط بألواح كل منها داخل إطار خاص. وهو خشب مفيد أيضاً في صنع قوالب صب وتشكيل الخرسانة اللازمة لبناء المنازل والمباني والجسور، وإنشاء السدود. ويستخدمه النجارون وصناع الأثاث والمقصورات ومناضد البيع والشراء. أما رجال الصناعة، فيستخدمونه في تجهيز السفن الصغيرة والمقصورات المتحركة على عجل ومعدات المكاتب وعربات السكك الحديدية وإشارات الطرق وأدوات الرياضة، وغيرها من المنتجات.

أنواع الأبلكاش. يصنَّف خشب الأبلكاش حسب طبيعة المادة ونوع الاستعمال فتصنَّف مواده الى نوعين: خشب صلب، وخشب لين. ويصنع معظم **الخشب اللين** من شجر التنوب، أو الصنوبر الجنوبي. كما يدخل في صناعته أشجار الشوكران الغربي، والتنوب الأبيض والصنوبر ثقيل الخشب، والصندل الأحمر، وأشجار أخرى كثيرة. أما **الخشب الصلب** فهو متوافر في أكثر من ٨٠ نوعاً من الأخشاب، تشمل أخشابا مثل البلوط والأوكالبتوس منقاري، وخشب الحور، والبتولا، والكرز، والجوز، والماهوجني والأخشاب المدارية الأخرى الجذابة.

الأبلكاش الداخلي يصنع عادة، باستخدام نوع من الغراء المقاوم للرطوبة. أما الأبلكاش **الخارجي**، فيصمم بحيث يكون قادراً على احتمال قسوة الظروف الناتجة عن البلل والرطوبة، ويدخل في صناعته دائماً صمغ واق من الماء. وأكثر ألواح الأبلكاش شيوعاً يبلغ عرضه ١,٢م وطوله ٢,٤م ويتراوح سمكه بين ٦ و ١٩ملم. وتتراوح أبعاد الألواح عادة بين ٠,٩ و١,٥م من حيث العرض وبين ١,٥ و٣,٧ من حيث الطول، أما سمكه فيتراوح بين ٥ و٣٠مم ويصنع عادة من ثلاث أو خمس أو سبع رقائق.

تصنيع الأبلكاش. يتم تصنيع الأبلكاش على مراحل ثلاث.

جذوع الأشجار الداخلة في تصنيع الأبلكاش يتم اختيارها على أساس خلوه من العقد والتسوس. وبعد انتزاع قشور اللحاء، وتقطيع الجذوع حسب الأطوال المطلوبة، فإنها تسخَّن بالبخار غالباً. يكسب هذا التسخين سطح الجذوع ليونة، عندئذ توضع في **مخرطة** لتحويلها إلى شرائح أو قشور خشبية. انظر: **القشرة الخشبية**.

القشرة الخشبية. وهي تُصنع بإحدى هذه الطرق الثلاث التالية.

١- نشر الجذع بمنشار، ٢- تشريحه، ٣- تقطيعه بالمخرطة.

وطريقة **النشر** تصلح فقط لأخشاب الصقل الجميلة، مثل الأبنوس أو الصنوبر العقدي، وهو نوع هش جداً بدرجة لا تسمح بتشريحه. أما طريقة **التشريح** فهي تستخدم أساساً لإعداد قطع الأخشاب الجميلة الشكل التي تدخل في صناعة الأثاث أو في صنع ألواح مؤطرة لتكسية الحوائط. وتتم عملية التشريح بتحريك الجذع، المسمّى **القطعة الطولانية**، على سكين ثقيلة ثابتة.

ويقطع نحو تسعة أعشارخشب القشرة **دائريًا بمخرطة**. إذ يوضع جذع الشجرة بحيث يدور على سكين ثابت يمتد متعامداً مع طوله. حيث تنحل لفة القشرة في شكل شريط طويل متصل.

الكَبْس. هو عملية تأتي بعد تخفيف القشور أو الرقائق وتشذيبها والتوفيق بينها. إذ يضع العمال طبقة رقيقة جداً من مادة الغراء اللاصقة على كل قشرة، ثم يضعون هذه القشور في مكبس هيدروليكي هائل الحجم ليتم كبس القشور بعضها مع بعض بالحرارة والضغط أو بالضغط فقط. ثم يجفف الأبلكاش التام التجهيز مرة ثانية ويشذَّب، ويصقل أو يتم إعداده في شكل ألواح.

انظر أيضًا: **التصفيح؛ فنلندا.**

الخَشَب الأصفر اسم لأربعة وتسعين صنفًا من أشجار الأخشاب دائمة الخضرة توجد أساسًا في غابات الجبال بنصف الكرة الأرضية الجنوبي. وتتميز معظم هذه الأنواع بالأخشاب ذات اللّون الأصفر، أو البني المشوب بالحمرة. ويوجد بها أوراق مسطَّحة وضيِّقة ومخروطية الشكل تحمل بذرة أو بذرتين. وتُسمى أنواع الخشب الأصفر في بلدها الأصلي **خشب الصنوبر**. ومن الأمثلة على هذا النوع هناك خشب الصنوبر الأصفر الموجود في أستراليا، وخشب الصنوبر الأسود والأبيض الموجودان في نيوزيلندا. أما الأنواع الموجودة في جنوبي إفريقيا، فلونها أصفر مُميز.

خشب إيزل. انظر: النبات البري في البلاد العربية (خشب إيزل).

خشب البرازيل الاسم الشائع للعديد من أشجار الخشب الصبغي البرازيلية. و**البيرنامبوكو** Pernambuco، ويسمى أيضًا خشب **باهيا**، هو أحد أنواع خشب البرازيل التي قد تنمو إلى ارتفاع يفوق ٣٠م. وعندما تُقطع، يتراوح لون خشبها بين البرتقالي الزاهي والبرتقالي المائل للأحمر ويصبح خشبها أكثر احمرارًا عندما تجف.

كان خشب البرازيل يستخدم في الماضي بوصفه مصدرًا مهمًا من مصادر الصبغة، ولايزال يستخدم اليوم في صنع أقواس الكمان.

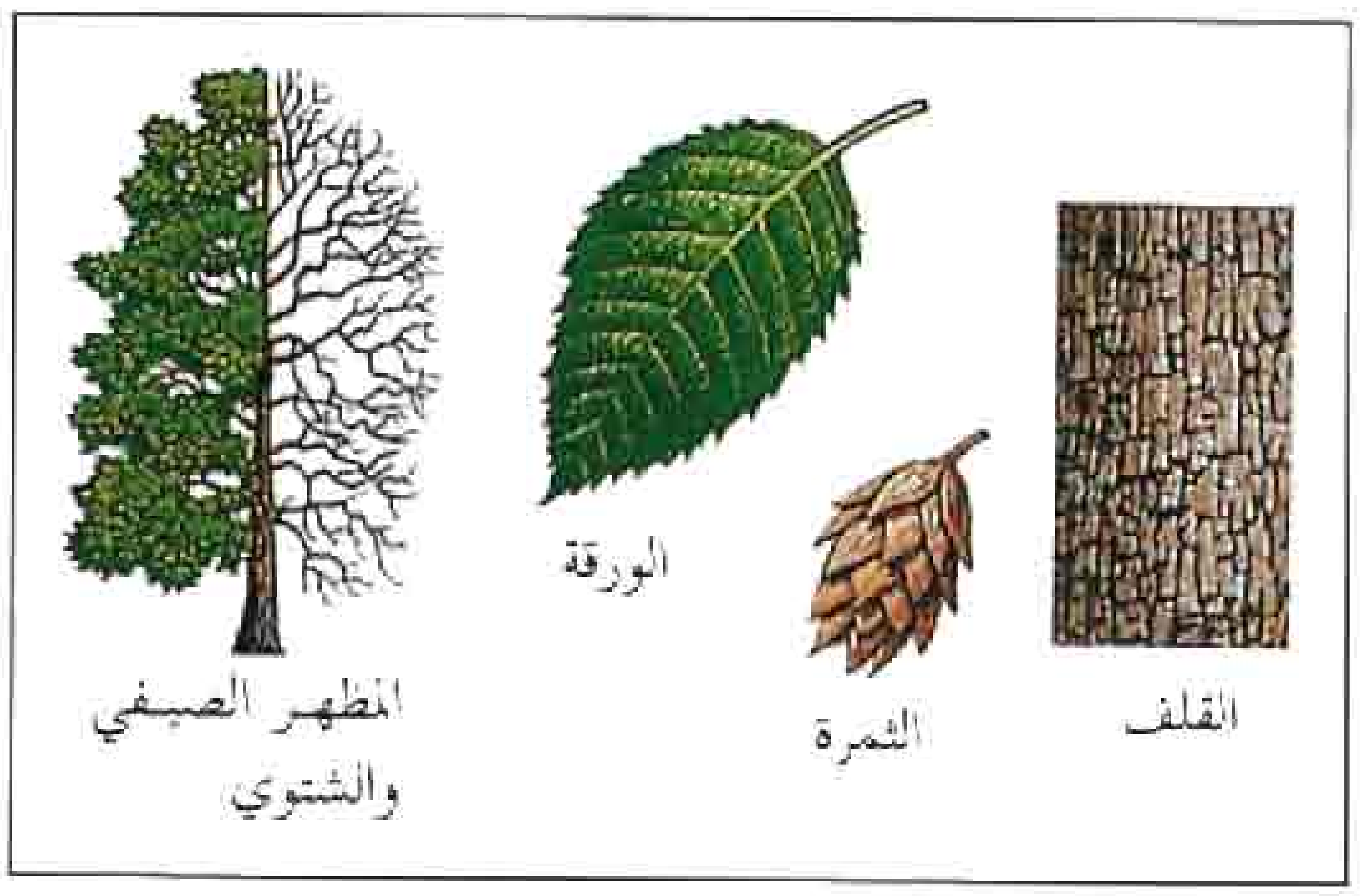
خشب البُقَّم خشب يُؤخذ من لب شجرة تنتمي إلى فصيلة البازلاء، تنمو في المناطق الاستوائية من أمريكا الوسطى والمكسيك وأمريكا الشمالية وجزر الهند الغربية. يحتوي قلب جذع هذه الشجرة على خشب ذي لون برتقالي زاه، إلا أنه إذا تعرض للهواء يتحول إلى اللون الأحمر، ثمَّ يصير لونه في النهاية أسود مائلاً للحمرة. وخشب هذه الشجرة صلب وثقيل للغاية. ويُشحَن إلى السوق في صورة قطع من جذوع الأشجار.

ويُستخدم البُقَّم بصفة أساسية في صناعة الأصباغ والمواد المُلونة والأحبار. كما يقوم العمال باستخلاص مادة تُسمى **الهيماتوكسالين** من هذه الأشجار عن طريق غلي قطع من أخشابها في الماء. ويمكن تحويل الأصباغ التي يطلق عليها أيضًا اسم أصباغ البقَّم إلى درجات أفتح من اللون الأحمر بإضافة الحموض إليها. كما يمكن إنتاج هذه الأصباغ بعدة ألوان أو بدرجات أغمق من اللون الأحمر أو الأزرق أو الأرجواني، وذلك بإضافة الشَّب والقلويات.

انظر أيضًا: **بليز**، **مدينة**.

خشب التبس. انظر: النبات البري في البلاد العربية (خشب التبس).

الخَشَب الحديدي اسم يُطلق على بعض الأشجار ذات الخشب شديد الصلابة غير المألوفة. ويسمى أيضًا **الرافدة الخشبية القرنية**. ويوجد في شمال الولايات المتحدة نوعان مشهوران من عائلة شجر البتولا يدخلان ضمن هذه المجموعة أحدهما هو **نيرية الهوب** (القنابية) أو **الخشب الحديدي**. وهي شجرة صغيرة تنمو في الغابات شرقي جبال الروكي. وعادة ما تنمو هذه الأشجار منفردة. وتنمو الجذوع النحيلة لتصل إلى ما يتراوح بين ٨ و ١٥م طولاً والقلف ضارب إلى اللون الرمادي ويميل للتقشر، وتبدو



الخشب الحديدي شجرة ذات خشب شديد الصلابة. تبدو في الصورة شجرة من نوع **الهوب هورنبيم** التي تتميز بثمارها العنقودية.

أوراقه أشبه ما تكون بأوراق شجر البتولا. وعناقيد ثماره تشبه عناقيد حشيشة الدينار.

أما النوع الآخر، فيسمى **النيرية الأمريكية أو الزان الأزرق أو الزان المائي** وهو شائع في معظم الأماكن شرقي جبال الروكي، وقلفه الرمادي الأزرق ناعم الملمس باستثناء الأشجار العتيقة، وجذوعه النحيلة خشنه منتفخة ضلوعها تحت القلف المتراص في إحكام.

خَشَب الحَياة خشب صلد إلى حد بعيد، يستخرج من أشجار معينة في أمريكا اللاتينية. وتنمو تلك الأشجار في جزر الهند الغربية والمكسيك وأمريكا الوسطى وشمالي أمريكا الجنوبية، وتُسمى أحيانًا **جُوياكانز**. وسُمّي خشب الحياة بهذا الاسم لأن مادته الصمغية استعملت في علاج الروماتيزم والسعال، والأمراض الجلدية.

يعتبر لب خشب الحياة من أكثر أجزائه منفعة، وهو كثيف لدرجة أنه يغطس في الماء، ولونه بني - زيتوني، ويحوي مادة صمغية دهنية تعمل كمادة مخففة للاحتكاك عندما يستعمل كمرتكزات. ونجد أن ذرات خشب الحياة متداخلة في بعضها بعضًا لدرجة كبيرة، مما يجعل من المستحيل كسره عمليًا.

يستعمل خشب الحياة كمرتكزات لأعمدة مراوح مؤخرة السفن التجارية، ومثبتات وأحزمة للبكرات، وحاملات للمطارق والأثاث. وهناك نوع من المادة الصمغية تعرف بـ **جوياك** تُستخرج من الخشب، وتستعمل في صناعة الأدوية.

الخَشَبُ الدُّهني يُسمَّى أيضًا **الخشب الأسود**، أو **الصَّافي**، وهو شجر نخيل ذو أشواك يتراوح ارتفاعه بين ٠,٥ و ٨,١م. له أغصان ذات قلف أخضر وأوراق ضيِّقة مكتنزة. وينمو الخشب الدُّهنيُّ بمساحات شاسعة في أودية

الصحراء، أو على سطح الأرض، في جنوب غربي الولايات المتحدة، والمناطق القريبة من المكسيك. ويُعد النبات مؤشرًا على وجود المياه الجوفية، وهو غذاء غني للأغنام والأبقار.

خشب الرمح خشب متين استعمل في أقواس الرماية بالسهام، وقضبان الصيد، ومقابض الأدوات، والأشياء التي تصنع على المخرطة. وهو يأتي من نوعين من الأشجار التي تنمو في أمريكا المدارية. ولون هذا الخشب رمادي مع قليل من الاصفرار، وهو ناعم الملمس وثقيل.

خشب الصناعة الخام يشمل جذوع الأشجار والخشب غير المعالج، وكذلك الأشجار القائمة. وهو أيضًا المصطلح الذي يطلق على الألواح والأجزاء الخشبية الكبيرة المنشورة (المقطوعة) من جذوع الأشجار. ويُستخدم بعض خشب الصناعة الخام في تشييد معظم المنازل. إذ يزودنا بمواد تغطية الأرضيات، وأعمال النجارة والأبواب وأجزاء أخرى من البناء. ويُستخدم جزء كبير منه في الدول الصناعية في صناعات التشييد. ويذهب الباقي من المناشر إلى المصانع التي تصنع الصناديق مثل صناديق الشحن والأثاث وآلات المزارع ولُعب الأطفال وعربات السكك الحديدية والقوارب ومئات من المنتجات الأخرى.

تتساقط نشارة الخشب والقطع الخشبية الصغيرة على الأرض كلما أجريت عملية قطع الأخشاب في منشار الخشب. ويمكن الاستفادة من هذه القطع الصغيرة في تصنيع الكثير من المنتجات القيِّمة. وغالبًا ما تدخل جذوع الأشجار وخردة الخشب خلال الكشاطات في المصانع. وتعالج مصانع **اللّب** رقائق الخشب كيميائيًا وتحولها إلى (عجينة الخشب). إذ يستخدم المصنعون العجينة في صناعة الورق واللدائن والحرير الصناعي ومنتجات أخرى. وتُستعمل نشارة الخشب كوقود وكعازل أو كمادة مغلفة. للحصول على وصف المنتجات التي تؤخذ من الأشجار، انظر: **منتجات الغابة**.

يعمل آلاف العمال لاقتلاع أشجار خشب الصناعة الخام (قطعها) ونقل الجذوع إلى المصانع ونشر الجذوع إلى ألواح وبيع هذه الألواح. وتستخدم الولايات المتحدة ٢٤٦ مليون م³ من خشب الصناعة الخام سنويًا، وهو أكثر مما تستخدمه أي دولة أخرى في العالم. ويأتي الاتحاد السوفييتي (سابقاً) والولايات المتحدة في مقدمة الدول المنتجة له. والمنتجون المهمون الآخرون هم البرازيل وكندا والصين والهند وإندونيسيا.

أنواع خشب الصناعة الخام

يُقسّم الخبراء خشب الصناعة الخام إلى نوعين رئيسيين: **الخشب اللين والخشب الصلد**. ولايعتمد هذا التقسيم على رخاوة أو صلابة الخشب. فهم يشيرون إلى نوع الشجرة التي جاء منها خشب الصناعة الخام. إذ إن بعض أنواع خشب الصناعة الخام اللين أقسى في القطع أو النشر من الخشب الصلد. كما أن بعض أنواع خشب الصناعة الخام المأخوذ من أشجار الخشب الصلد أطرى من خشب الصناعة الخام لمعظم أشجار الخشب اللين.

يُصنّف خشب الصناعة الخام أيضًا حسب حالته. إذ يتميز **الخشب الخشن** منه بجوانب وحواف مستقيمة، إلا أنه خشن وشظيّ. ويأتي السوي منه في ألواح خشبية ناعمة ومستوية. وخشب الصناعة الخام المُصنع هو خشب سوي مقطوع بتصميم معين لأغراض الزينة أو لعمل ألواح تتوافق مع بعضها.

خشب الصناعة الخام اللين. يأتي خشب الصناعة الخام اللين من أشجار تسمى الصنوبر المخروطي. انظر: **الصنوبر المخروطي**. يعتبر الصنوبر والتنوب من الأنواع

مقص الشجر الهيدروليكي يحتوي على فكوك قوية جدًا تستطيع إسقاط الشجرة في جزء من الوقت اللازم لإسقاطها بالمنشار.

الشائعة لهذه الأشجار. وتكون أوراقها رقيقة شمعية ذات شكل إبري أو يشبه القشور، وتسمى أيضًا **بالأشجار إبرية الأوراق أو دائمة الخضرة**. وتشمل الأنواع الأخرى من الأشجار اللينة الراتينج واللاركس والشوكران السام والخشب الأحمر. وتُستخدم أخشابها في الأبواب والإطارت والألواح ومواد البناء الأخرى، والصناديق.

يُصنّف خشب الصناعة الخام اللين في بعض الأحيان حسب طريقة استعماله. إذ يتحمل **خشب الصناعة الخام الإنشائي**، على سبيل المثال، الإجهاد العالي. ويُستخدم في الأعمدة والألواح الخشبية السميكة الروافد والعتبات (الكمرات).

خشب الصناعة الخام الصلد. يأتي خشب الصناعة الخام الصلد من الأشجار العريضة الأوراق. وهي عادة **الأشجار النفضية**، أي الأشجار التي تفقد أوراقها في الخريف. انظر: **الأشجار النفضية**. يشمل خشب الصناعة الخام الصلد البلوط والقيقب والكستناء والبتولا والجوز والمُرّان والدردار والحور الرجراج والزان، وتُستعمل الأخشاب الصلدة الاستوائية مثل الماهوجني والأبنوس والساج والخشب الوردي في صناعة أفخر أنواع الأثاث. وتستعمل الأخشاب الصلدة أيضًا في الألواح والأرضيات ومقابض العدد وأصناف أخرى متعددة.

تُنشر كميات كبيرة من الخشب الصلد إلى أجزاء صغيرة تُسمى **بالأجزاء البُعدية الخشبية**. يساعد هذا النشر على التخلص من الأجزاء المعيبة، كما يساعد على الاستفادة بشكل أكبر وأفضل من الخشب. إذ يستخدمها المصنعون في الغرب لعمل مساند الكراسي وأرجل البيانو وأجزاء أخرى من الأثاث. وعندما تحتاج مصانع الأثاث أو العدد إلى كتل سوية من الخشب الصلد، فإنهم يطلبون أبعادًا **خشنة** منه. وعند الحاجة إلى خشب مشذب **خال من الشوائب والزوائد**، مقولب، أو خشب مُصنفر، فهم يطلبون **أبعادًا سوية**. وإذا احتاج الصنّاع إلى أجزاء من كرسي جاهزة التركيب مثل الأرجل والمساند أو المقاعد، فإنهم يطلبون مُنتجات تامة الصنع.

من الغابة إلى المنشرة

تمتلك صناعات منتجات الغابة حول العالم مساحات شاسعة من الغابات. وتقوم شركات القطع بقطع الأشجار ونقلها من الغابة إلى المنشرة.

قطع الأشجار. قبل أن تذهب شركات القطع إلى الغابات، تنتظر قرار اختصاصي الغابات الذي يختار الأشجار التي يمكن قطعها. واختصاصي الغابات باحث مُدرّب في إنماء الأشجار ليمكن الحصول منها على أكبر كمية ممكنة من خشب الصناعة الخام. وهو يعرف كيفية المحافظة على الغابات من الحرائق والحشرات والأمراض وحيوانات الرعي. انظر: **الغابات، علم**.

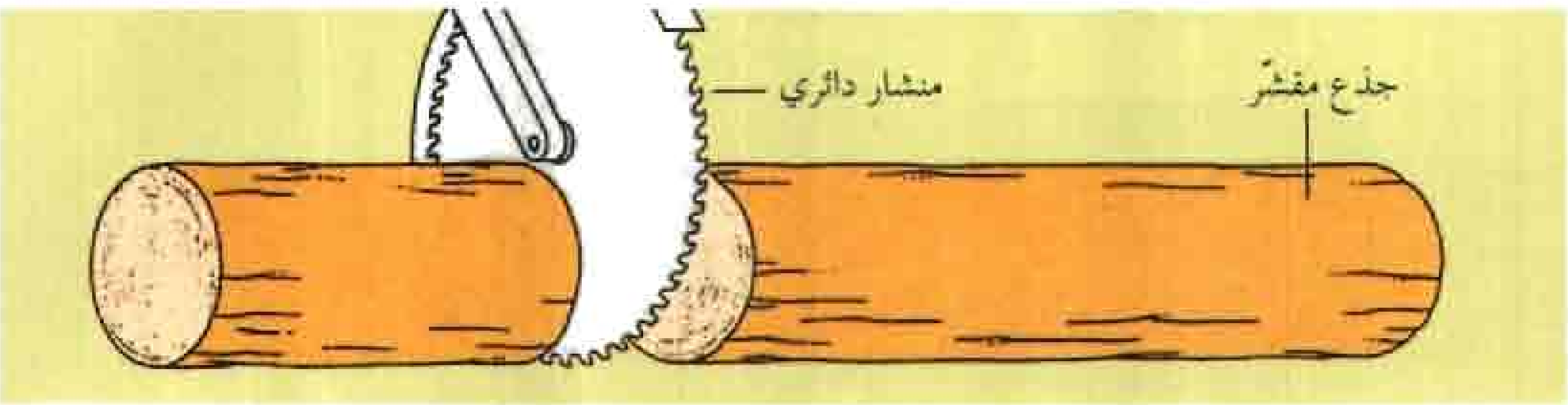
يعمل عمال الغابات، ويُسمون **مسقطو الأشجار**، على إسقاط الأشجار المُثْبَت عليها علامات القطع. ويزن المنشار الآلي الذي يستخدمه المسقطون حوالي ١٨ كجم. يحتوي هذا المنشار على آلة صغيرة تعمل بالزيت وسلسلة نشر دوّامية، تستطيع نشر جذع الشجرة في ثوان معدودات.

عند إسقاط الشجرة، يعمل مُسقط الشجرة قطعًا سفليًا. إذ يتم قطع قطعة إسفينية الشكل من جذع الشجرة بالفأس أو المنشار الآلي. ويعمل المُسقط هذا القطع السفلي من الجانب الذي ستسقط منه الشجرة على الأرض. كما يكون القطع السفلي قريبًا من سطح الأرض لتجنب خسارة أي كمية مهمة من الخشب في حالة ترك أرومة أصل الشجرة عالية. وبعد أن ينشر المنشار جذع الشجرة، يساعد القطع السفلي على اختلال توازنها وسقوطها من جهة القطع. يستطيع مسقطو الأشجار المهرة إسقاط الشجرة في الموقع الذي يريدونه بالضبط. كما يستطيعون تجنب السقوط على الأشجار الأخرى، أو ضرب أرومات الأشجار التي قد تكسر أو تتلف جذع الشجرة الساقطة.

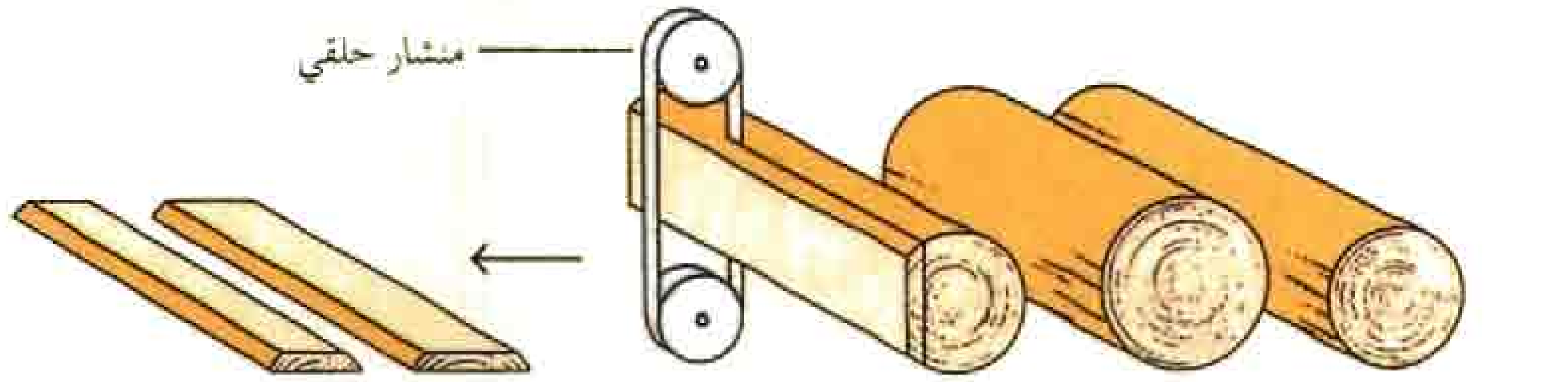
تصل أطوال جذوع بعض الأشجار إلى ٦٠م أو أكثر. يقطع العمال الذين يُطلق عليهم **قاطعو الخشب** أطوالاً أقصر من الجذوع، ليكون إخراجها سهلاً من الغابة.

جذوع الأشجار تنقل إلى المناشير لتقطيعها إلى ألواح خشبية. تُنتج جذوع الصنوبر في مزارع مجهزة بتجهيزات خاصة، وخشبها من النوع الرخو يستخدم في صناعات البناء الأسترالية.

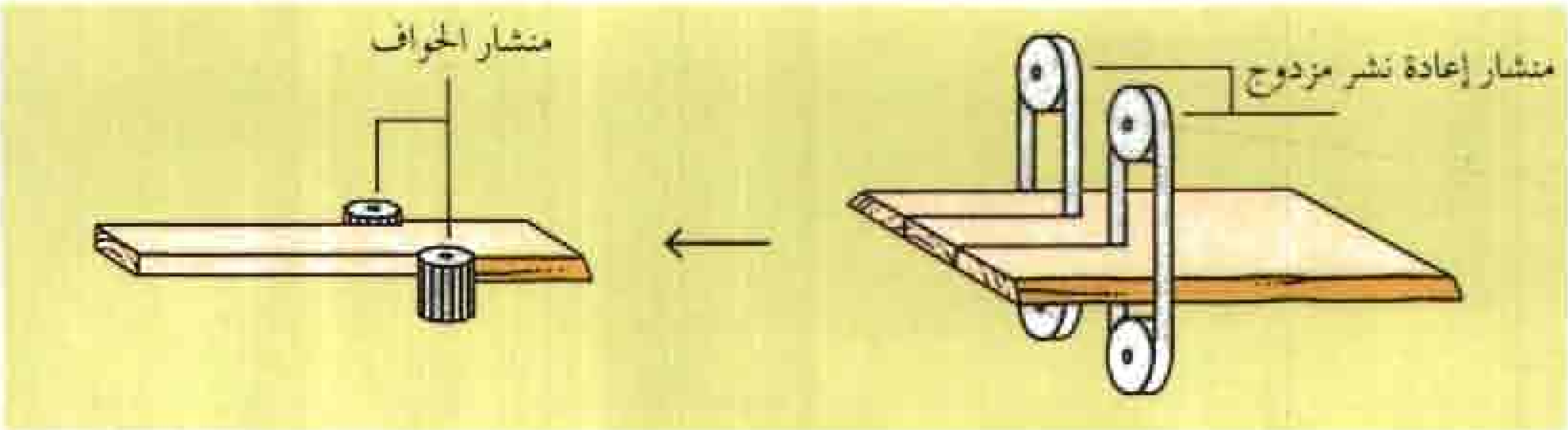
كيف تنشر المنشرة الجذوع الكبيرة إلى خشب الصناعة الخام



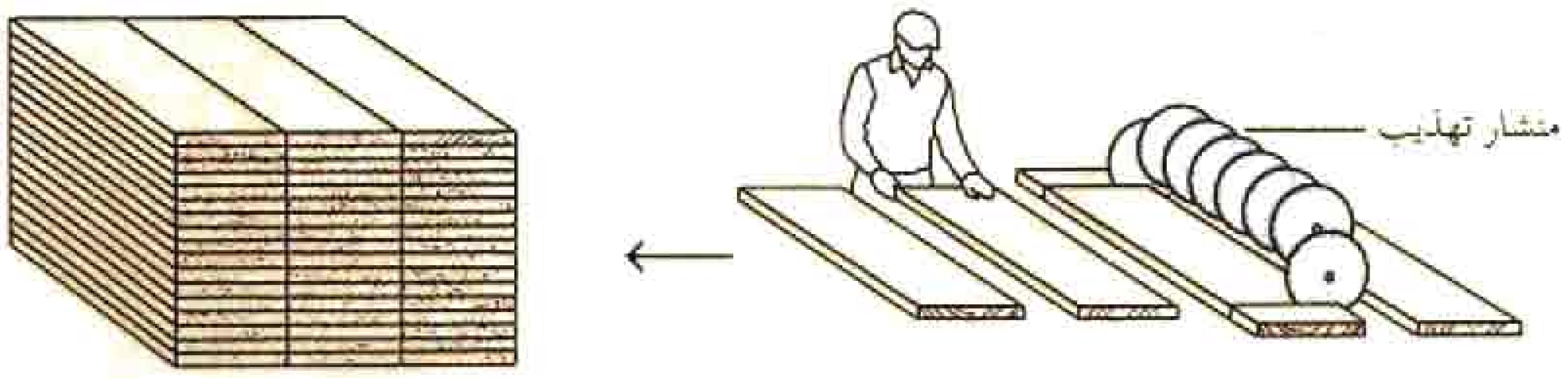
المنشار الدائري يقطع الجذوع الكبيرة إلى أطوال أصغر في عملية تسمى **القطع العرضي**. وقبل وصول الجذوع إلى المنشار، يقوم جهاز التقشير الآلي بنزع القلف منها.



المنشار الرأسي يقوم بقشط كل جذع إلى ألواح أو أشكال أخرى من الخشب. والمنشار الرأسي المبين في الشكل هو **منشار حلقي** في شكل حزام فولاذي بدون نهايات يدور على بكرتين، وتقطع أسنان المنشار في حافة الحزام.

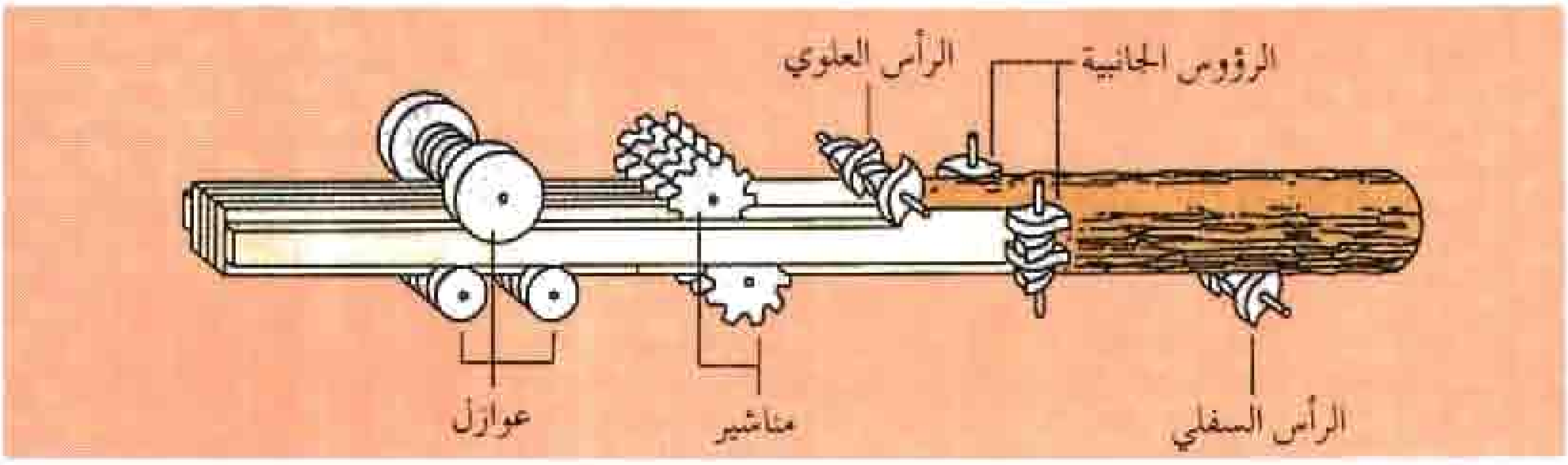


منشار إعادة النشر يقوم بقطع خشب الصناعة الخام إلى العرض والسمك المناسبين. يمر خشب الصناعة الخام بعد ذلك خلال **منشار الحواف**. إذ تعمل هذه الأجهزة على التخلص من الحواف الخشنة وتسوية الجوانب.

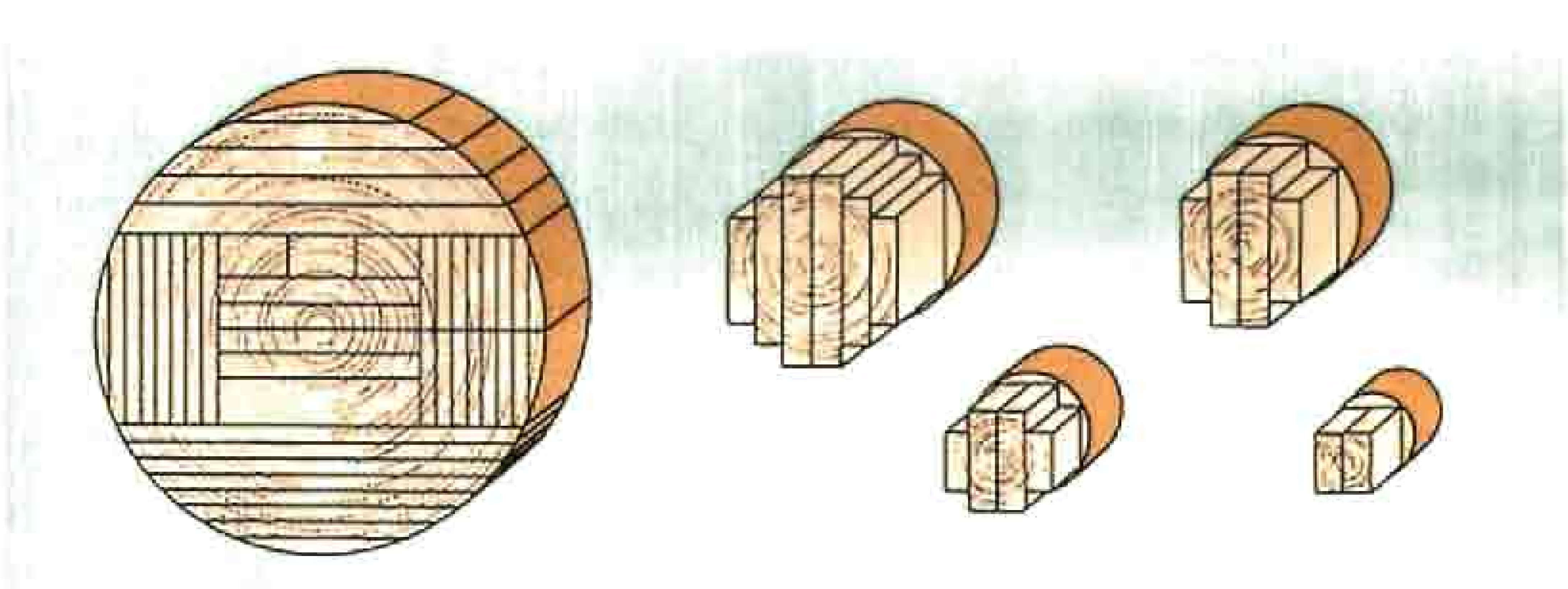


منشار التهذيب يقوم بقطع خشب الصناعة الخام إلى أطوال قياسية ونهايات حادة مستقيمة. بعد ذلك، يقوم عمال يطلق عليهم **المصنفون** بتصنيف خشب الصناعة الخام بناءً على الحجم، والنوعية، ونوع الخشب، يجري بعد ذلك تجميع خشب الصناعة الخام في الخارج لتجفيفه.

كيف تنشر المنشرة الجذوع الصغيرة إلى خشب الصناعة الخام



المشرحة الشاطفة تنشر «على اليسار» جذوع الأشجار الصغيرة. تحتوي هذه الآلة على **رؤوس** سكاكين دوارة تقشر الخشب من الأعلى، والأسفل، وجوانب الجذوع. تقوم مجموعة من المناشير الدائرية بقطع كل جذع إلى أجزاء مستطيلة تسمى **المضلعات**. وتقوم أجهزة تسمى **بالعوازل** على فصل هذه المضلعات.



أنماط نشر الجذوع الكبيرة والصغيرة

أنماط نشر الجذوع تتغير اعتماداً على حجم الجذع. وتعمل المصانع على تصنيع أكبر كمية من خشب الصناعة الخام من كل جذع. يبين الشكل عدة أنماط مستعملة لنشر الجذوع الكبيرة والصغيرة.

إزالة القلف من الخطوات الأولى في تحضير الجذوع الخشبية. تسمى الآلة المبيّنة في الصورة **بجهاز تقشير الجذوع**، وتقوم بحك أو تقشيط القلف بقضبان معدنية أو سكاكين.

ويستخدمون الفئوس أو المناشير الآلية لتهذيب التعرجات. ثم بعد ذلك، ينشرون الجذوع إلى أجزاء تتراوح أطوالها بين ٢,٥ و ١٢م.

عملت الآلات الحديثة، منذ منتصف القرن العشرين، على تسهيل عمل قاطعي الأشجار. على سبيل المثال، يقطع مقص الشجر الهيدروليكي جذع الشجرة بسرعة تمامًا كالمقص العملاق. والمقصات العملاقة محمولة على جرارات تتحرك من شجرة إلى أخرى. وهناك آلات أخرى تقوم بأكثر من عمل واحد. إذ تعمل ناشرات الأشجار على قطع الشجرة وإزالة أغصانها ثم قطعها إلى أجزاء وتصنيف هذه الأجزاء. وتستطيع بعض الآلات المتقدمة تجريد الشجرة من لحائها قبل نقلها من الغابة.

نقل الجذوع. الخطوة الثانية في عملية القطع هي نقل الجذوع من الغابة إلى المنشرة. وهي تتكون من عمليتين. في الأولى، يسحب العمال جذوع الأشجار إلى المهبط (مكان مركزي في الغابة). ثم يقوم العمال بنقل الجذوع من **المهبط** إلى المنشرة.

يستخدم عمال الغابات الخيول والجرارات أو أسلاكًا طويلة تسمى **كبلات السحب**، لسحب الجذوع إلى المهبط. وعادة ما تُجر جذوع الأشجار على الأرض. ولكن في بعض الأحيان ينقلها العمال بحمّالات خاصة. وفي بعض الدول، يستعمل عمال الغابات زحّافات كبيرة لنقل الجذوع فوق الطرق الثلجية في الشتاء. وإذا كان هناك نهر أو مجرى مائي، فقد يُبنى منحدر ليساعد على انزلاق جذوع الأشجار في مجرى الماء، ثم نقلها بسهولة إلى مصب النهر.

يستعمل **نظام الأسلاك الهوائية الناقلة** البكرات والأسلاك الفولاذية لحمل الجذوع إلى أعالي المنحدرات الشديدة أو لتعليقها فوق الوديان الصغيرة. تستند البكرات والأسلاك على أبراج متنقلة، وتتحرك الأسلاك بوساطة ساحبات ضخمة تعمل بالديزل أو البخار أو الكهرباء. تلتقط الأسلاك نهاية واحدة فقط من الجذع، وقد تنسحب النهاية الأخرى على الأرض. ويمكن لنظام الأسلاك الهوائية الناقلة، نقل الجذوع إلى مسافات تصل إلى ٥٠٠م. وتستطيع أنظمة أخرى من الأسلاك الهوائية نقل الجذوع إلى مسافات ٧٥٠م أو أكثر. تستخدم هذه الأنظمة أسلاكًا تسمى **الآفاق**. تلتقط الآفاق جذوع الأشجار بالكامل بدلاً من جر إحدى نهاياتها على الأرض. وبالتالي فإن النقل بأسلاك الآفاق لا يُتلف أرضية الغابات مقارنةً بنظام الأسلاك الهوائية الناقلة.

بعد عملية السحب، يتم تجميع الجذوع في المهبط قبل نقلها إلى المصنع. وإذا كان المهبط قريبًا من الطريق، فيمكن عندها نقل الجذوع بالشاحنات إلى المصنع. وإذا كان واقعًا على خط سكك حديدية، تُنقل بالعربات المكشوفة. وإذا كان موقع المهبط على ضفة مجرى مائي أو نهر، يربط العمال الجذوع بالسلاسل على سطوح الطوافات التي

ماسحة الليزر تعطي الأبعاد المضبوطة للجذوع. تُدخل الأبعاد بعد ذلك في الحاسوب لإيجاد أكفأ طرق القطع، للحصول على أكبر كمية ممكنة من الألواح.

تنقلها عائمة إلى المصنع. وأحيانًا تُنقل الجذوع بالمراكب. إلا أن الشاحنات تنقل العدد الأكبر من الجذوع إلى المنشرة.

من المنشرة إلى ساحة خشب الصناعة الخام

بلغ الإنتاج الكلي العالمي للخشب المنشور عام ١٩٨٨م أكثر من ٥٠٠ مليون م³. وأكثر خشب الصناعة الخام يأتي من المناشير الصغيرة القادرة على إنتاج بضعة آلاف فقط من الأمتار المكعبة سنويًا. وبعض هذه المناشير صغير إلى درجة يمكن معها تحميل الأجهزة الرئيسية أو آلات النشر فوق شاحنة تنقلها إلى الغابة.

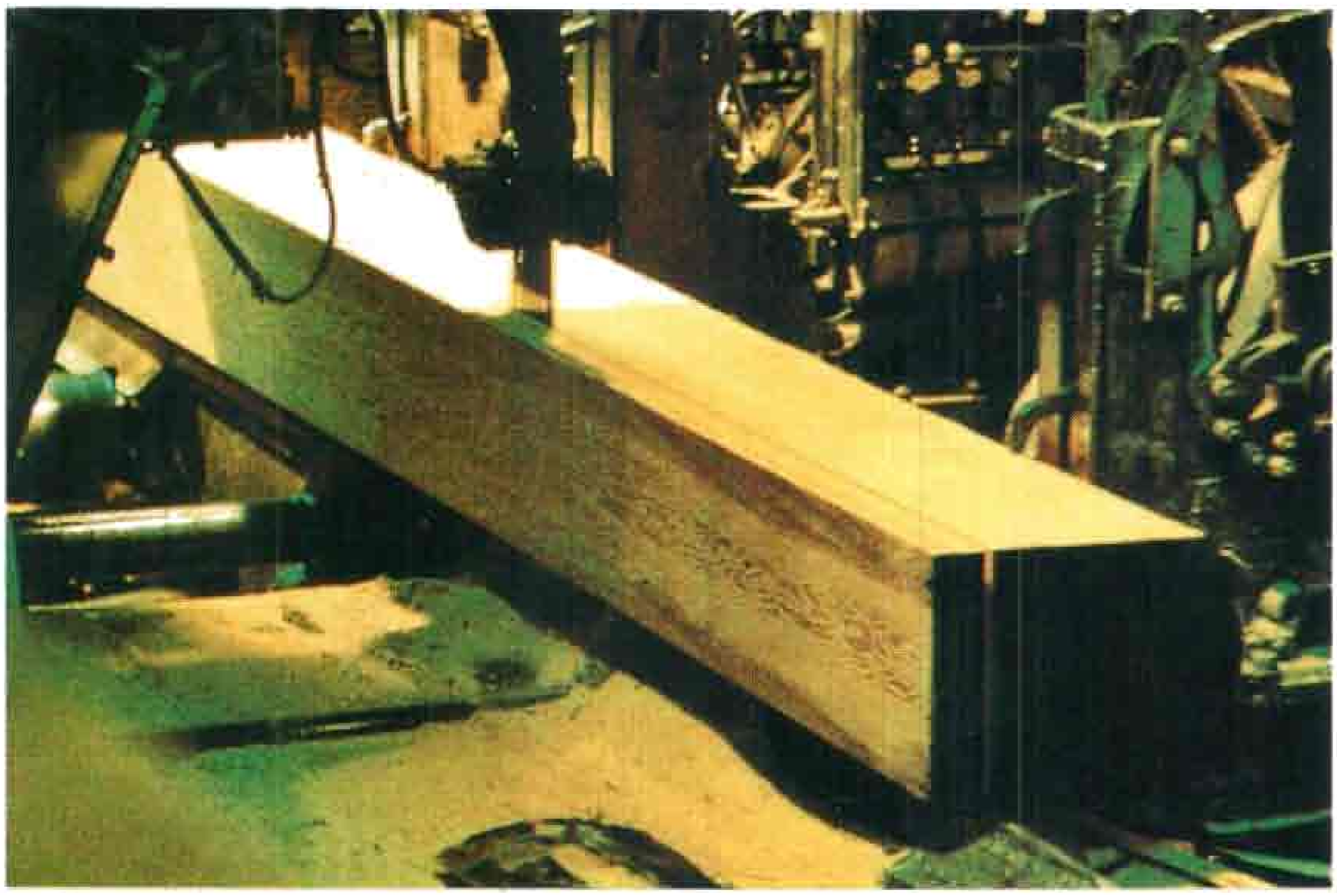
تقع بعض مصانع الخشب الرخو قرب بركة مياه، أو عند موقع سد على النهر. تُجمَّع الجذوع في البركة حتى نقلها إلى المصنع. إذ تحمي المياه الجذوع من الحشرات والفطريات والبُقع والحريق. إلا أن عدد مصانع الخشب الرخو التي تُخزِّن الجذوع على اليابسة، وتتعامل معها بمعدات تحميل حديثة، آخذٌ في الازدياد. وتُخزِّن مصانع الخشب الصلد الجذوع على اليابسة أيضًا لاحتمال غرق الجذوع الصلدة في الماء.

نشر الجذوع. يعمل حزام ناقل متحرك على حمل الجذوع إلى أعلى منحدر خشبي يؤدي إلى المصنع. ويتم تنظيف الجذوع عن طريق دفع الماء بقوة من خلال أنابيب علوية. وعندما تدخل الجذوع للمصنع تكون خالية من الرمل والأوساخ، أو القطع المعدنية العالقة بها، لأن أيًا من هذه الأشياء قد يتلف شفرة المنشار الحادة.

جهاز تقشير الجذوع يعمل في كثير من المصانع على نزع القلف قبل وصول الجذع إلى المنشار الأول، والمسمى **منشارًا رأسيًا**. يتكون أحد أنواع أجهزة التقشير من قضبان معدنية أو سكاكين تعمل على حك أو تقشيط القلف. ويعمل نوع آخر على نزع القلف بقوة الماء المندفع في الجذع تحت ضغط عال.

عندما يدخل الجذع إلى المنشرة، تصفّه الآلات فوق منصة متحركة تسمى **حاملة**. تشبه الحاملة إلى حدما عربة قطار صغيرة ومكشوفة. فتنقل الجذع إلى أسنان المنشار. ويصدر عن المنشرة صرير كلما قامت بتقطيع الخشب. ويقوم المنشار بتشريح اللوح كلما مرت الحاملة تحت المنشار، إلى أن يتحول الجذع إلى مجموعة من الألواح.

تقوم الأحزمة الناقلة بعد ذلك بحمل الألواح المُصنعة الجديدة والمسماة **بالخشب الحديث القطع**، إلى مناشير **الحواف**، وهي مجموعة من المناشير الصغيرة. تعمل هذه المناشير على تهذيب وتشذيب الحواف الخشنة وتسوية الجوانب في كل لوح. تُنقل هذه الألواح بعد ذلك إلى **مناشير التهذيب**. تقوم هذه المجموعة من المناشير بإنتاج نهايات مصقولة، وتقص الألواح إلى الأطوال القياسية المطلوبة من تجار الخشب، وتتخلص من أجزاء الخشب الضعيفة والبُقع السيئة.



يتم تقطيع جذع كبير إلى شرائح خشب صناعة خام في المنشرة ويثبت الجذع على منصة متحركة تسمى **حاملة**، تتحرك ذهابًا وإيابًا مرورًا بمنشار رأسي كبير. إذ يقوم المنشار الرأسي بقشط شريحة من خشب الصناعة الخام كلما مرت به الحاملة.

تُستخدم **المناشير المتعددة النّصال** في المناشر في بعض البلدان. في هذه المناشر، وبعد التخلص من بلاطات الجذع الخارجية، يتحرك الجذع ذو الحواف المستقيمة داخل مجموعة من المناشير ذات الشفرات المستقيمة. تعمل هذه المناشير المتباعدة بحيث تقطع، وبخطوة واحدة، الجذع إلى ألواح، حسب السماكة المطلوبة.

تصنيف خشب الصناعة الخام. تُسيّر الألواح الحديثة القطع ـ وتُسمى في هذا الطور **بخشب الصناعة الخام الخشن** ـ تُسيّر ببطء على الحزام الناقل. يمر بها عمال يُدعون **بالمصنّفين**، حيث يقومون بفحص وتصنيف كل لوح بعناية. يتم التصنيف على أساس الحجم والجودة ونوع الخشب.

يُصنّف خشب الصناعة الخام بشكل مختلف في مختلف الدول أو في مجموعة من الدول. على سبيل المثال، يشتمل النظام الإسكندينافي المقبول بشكل واسع في أوروبا على ست درجات من الخشب المنشور، تسمى الأربع الأولى منها ـ وهي الأفضل ـ إجمالاً بالأمريكي. والدرجتان غير المفرزتين الخامسة والسادسة، تمثلان خشب الصناعة الخام الأقل جودة، وتستعملان كمادة مغلفة. ويوجد في الولايات المتحدة ثمان درجات في تصنيف الخشب الصلد: الأوائل والثواني والمختارة، وعادي رقم ١ وعادي رقم ٢ ومنخوز سليم وعادي رقم ٣أ وعادي رقم ٣ب. ويتدرج الخشب الرخو من المختارة إلى درجات من أ إلى د نزولاً إلى الأبعاد العادية درجة ٤. وفي الدول الآسيوية بمنطقة دول المحيط الهادئ، يتم التصنيف القياسي التفصيلي للجذوع والخشب المنشور والقشور الخشبية والخشب **الرقائقي** (الأبلكاش)، بوساطة مجموعة من الأنظمة : **نظام العيوب** و **نظام العيوب التام** و **نظام الخضوع**، وهكذا، بحيث تتحدد الخواص مثل النسبة السليمة للجذع وحجم وتركيز الحُفر وانحناء الجذع (الانثناء) والعيوب مثل العقد والشقوق والنتوءات، والجروح؛ ومكان حدوثها على الجذع. وتوجد جداول لنسبة الخضوع ومعادلات لحساب الحجم المعيب.

تجفيف خشب الصناعة الخام. هو التخلص من الرطوبة الزائدة في الخشب. إذ تكوّن الرطوبة أكثر من نصف وزن خشب الصناعة الخام الحديث القطع. أما بعد التجفيف، فلا تشكل الرطوبة أكثر من عُشر وزن الخشب. وتشحن المصانع الخشب قبل تجفيفه. ولكن لمعظم الاستعمالات، يجب تجفيف الخشب قبل الاستعمال منعًا للالتواء. ونتيجة لهذا التجفيف، ينكمش حجم الخشب.

تقوم المصانع في بعض الأحيان **بالتجفيف الهوائي** لخشب الصناعة الخام. إذ يقوم العمال بتكديس الخشب في الخارج ليجف تحت الشمس والهواء. والطريقة الأسرع في تجفيف خشب الصناعة الخام هي وضعه في أفران التجفيف، أو في مبان مُسخّنة تسخينًا خاصًا حيث تتحكم الأجهزة في مقدار حرارة ورطوبة الهواء. وتستطيع هذه الأجهزة معرفة مقدار الرطوبة المتبقية في الخشب. وقد تُستعمل الطريقتان في بعض المصانع.

التسوية. يُستعمل بعض أنواع خشب الصناعة الخام الخشن في التشييد ويتم شحنه إلى التجار. ولكن يجب أن تمر معظم أنواعه خلال **مصنع التسوية** (الكشط) قبل تسويقه. وقد يقع هذا المصنع قرب المنشرة أو في موقع

آخر. يمر خشب الصناعة الخام في مصنع التسوية خلال آلات مزودة بسكاكين ذات شفرات حادة. تقوم هذه السكاكين بحكّ وتنعيم الألواح الخشبية. بالإضافة إلى ذلك، يُعامل الخشب كيميائيًا ليكون خشبًا مصنوعًا أو مشغولاً.

الشحن. تقوم معظم المصانع بشحن الخشب إلى تجار الجملة. ويبيع تجار الجملة الخشب إلى تجار التجزئة والمصانع التي تعمل المصنوعات الخشبية وشركات التشييد. ويُنقل الخشب من الغابة إلى المصنع ثم إلى تجار التجزئة بالشاحنات أو السكك الحديدية أو بوساطة السفن. ويتم معظم النقل البعيد بوساطة السكك الحديدية. أما الشاحنات فتتولى نقل الخشب في معظم الرحلات القصيرة.

شراء الخشب

عند اختيار الخشب، يجب على المشترين أن يضعوا في الحسبان نوع العمل الذي سيستخدمون فيه الخشب والغرض منه. إذ يجب اختيار خشب الصناعة الخام لأعمال الديكور على أساس اللون واتجاه الألياف والعُقد والملمس، كما يُستخدم الخشب القوي المتين منه في التشييد. ويمكن استخدام أنواع مختلفة من الخشب في مختلف أنواع التشييد. على سبيل المثال، يُستخدم تنوب دوجلاس الفضي والصنوبر في بناء المنازل. ويشتهر البلوط والساج في الأرضيات، كما يُستعمل الكثير من الصنوبريات مثل الراتينج النرويجي كألواح جيدة لكساء الجدران.

يُقاس خشب الصناعة الخام قبل التجفيف والتسوية، إذ إن حجم الأجزاء المشطّبة أقل في الحقيقة من الحجم الاعتباري (الاسمي). فإذا كان سمك الخشب الاعتباري خمسة سنتيمترات؛ فإن السمك الحقيقي هو حوالي أربعة سنتيمترات فقط.

تتغير الأحجام القياسية الاعتيادية لخشب الصناعة الخام، وتعتمد على البلد المصدّر ونوع الخشب أو الغرض من استعماله. تقوم المصانع بقطع خشب الصناعة الخام إلى أطوال وأعراض مختلفة وتُحدّد المواصفات القياسية لسُمك وعرض وطول الألواح والألواح الثقيلة، وهناك مواصفات أخرى أيضًا لأشكال وأنواع أخرى منه، مثل الألواح والشرائح وعوارض السكك الحديدية.

وجرت التقاليد في كل من الولايات المتحدة وبعض الدول الأخرى على قياس خشب الصناعة الخام بالأقدام والبوصات، وتُسعّر عادة باللوح القدمي.

نبذة تاريخية

أدت الغابات دورًا حيويًا في الحياة منذ النشأة الأولى للإنسان على الأرض. في البداية، كانت الغابات مصدرًا للثمار الغذائية والجوز والجذور والحيوانات الوحشية. بعد ذلك استُخدمت الغابات للوقود والأدوات والأسلحة. وساعدت الغابات لآلاف السنين على تقدم الإنسان. إذ بنى الإنسان البدائي بيوته من الأغصان أو جذوع الأشجار. واستُعملت مقاطع الجذوع كعجلات في العربات البدائية. وبُني الطّوف (يشبه القارب) المستعمل في النقل بربط جذوع الأشجار مع بعضها.

هنالك سجلاّت متعددة حول استخدام خشب الصناعة الخام في العصور القديمة مثل طاولات الكتابة والمنقوشات والتماثيل.

وفي نحت المعبد الكبير بالكرنك في مصر القديمة، نرى الأمراء الفينيقيين وهم يقطعون الأشجار للفاتح المصري. ويحتوي نحت آخر في القصر الآشوري على نقل جذوع الأشجار عن طريق البحر. إلا أن أفضل صور استخدام خشب الصناعة الخام في العصور القديمة هي صور عمود تراجان في روما (١١٣م). إذ تُبيّن الصور جنودًا يقطعون الأشجار ويحملون الخشب ويبنون جسرًا ويشيدون الجدران الخشبية لمعسكرهم.

لايدوم خشب الصناعة الخام كما تدوم الأواني الفخارية أو المعادن. إذ يتفكك ما لم يوضع في مناخ جاف أو يُعزل عن الجو. وتوضّح حفريات مقابر قدماء المصريين أنهم أنتجوا التماثيل الخشبية والأثاث وأشياء أخرى ظهر بعد التحليل أنها من الخشب المحلي والمستورد لفترة تجاوزت الـ ٣٬٠٠٠ عام. يعتبر الماء أيضًا مادة حافظة جيدة لخشب الصناعة الخام. إذ أسهمت الدراسات الآثارية تحت الماء في معرفة الكثير عن خشب الصناعة الخام القديم. وتم رفع السفينة، **ميري روز** الخاصة بالملك هنري الثامن ملك إنجلترا، من البحر عام ١٩٨٢م بعد مرور ٤٠٠ سنة على وجودها في الماء. وكانت معظم المصنوعات الخشبية الإنشائية في حالة جيدة. والمثال الآخر هو السفينة الغارقة الشهيرة، **واسا**، التي غرقت عام ١٦٢٨م قرب مدينة ستوكهلم بالسويد ورُفعت عام ١٩٦١م.

من المحتمل أن تكون الألواح الأولى المصنعة قد أنتجت في حفرة النشر، حيث يقف أحد الأشخاص تحت الجذع والآخر فوقه ممسكين بمنشار ذي مقبضين. وكانت المناشير الأولية تُسيّر بالطاقة المائية. ثم حلّت الطاقة البخارية محل الطاقة المائية خلال الثورة الصناعية في بداية القرن التاسع عشر.

اليوم، وكما في السابق، يتم بناء المساكن، والأثاث، والقوارب، وعدد كبير من الأشياء من الخشب. كما تم استبدال الكثير من المواد القديمة واكتشاف مواد

جـديدة، إلا أن الخـشب بقي من المواد الأسـاسيـة حـتى يومنا هذا. فـالزيادة السكانيـة تتطلب مـساكن إضـافيـة، والصناعات الإنشائية تستخدم خشبًا أكثر من أي صناعة أخـرى. على سبيل المثال، تـضاعف اسـتيـراد الصين من الخـشب المدور خـلال ١١ سنة من عـام ١٩٧٧م إلى ١٩٨٨م من سبعـة ملايين إلى ١٤ مليون م٣. وفي الفترة نفـسهـا، زاد استـيراد أوروبا من المادة نفـسهـا لأكثـر من تسعة ملايين م٣.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أشغال الخشب	الغابات، علم
التعفن	القشرة الخشبية
الخشب	المسكن
خشب الأبنكاش	منتجات الغابة
الشجرة	النجارة

عناصر الموضوع

١ – أنواع خشب الصناعة الخام
أ – خشب الصناعة الخام اللين
ب – خشب الصناعة الخام الصلد
٢ – من الغابة إلى المنشرة
أ – قطع الأشجار
ب – نقل الجذوع
٣ – من المنشرة إلى ساحة خشب الصناعة الخام
ا – نشر الجذوع
ب – تصنيف خشب الصناعة الخام
ج – تجفيف خشب الصناعة الخام
د – التسوية
هـ – الشحن
٤ – شراء الخشب
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما أهم استعمال خشب الصناعة الخام ؟
٢ – كيف يختار **مسقطو الأشجار** الشجرة ؟
٣ – ما نظام الأسلاك الهوائية الناقلة ؟
٤ – لماذا يجب غسل الجذوع قبل نشرها ؟
٥ – كيف يمكن أن يجفف خشب الصناعة الخام ؟
٦ – ما اللوح القدمي ؟
٧ – كيف يختلف الخشب اللين عن الخشب الصلد ؟
٨ – ما نوعا الخشب المهمان في تشييد المنازل ؟

الخشب اللين. انظر: **أشغال الخشب** (خشب التجارة)؛ **الخشب** (أنواع الأخشاب)؛ **خشب الصناعة الخام** (أنواع خشب الصناعة الخام).

خشب النسغ. انظر: **الشجرة** (كيفية ازدياد سمك كل من الجذع والفروع)؛ **النسغ**.

خَشَب الوَرْد الاسم الذي يُطلق على أنواع عـديدة من الخشب، من جنس النبات **دَلْبرجيا**. ويستعـمل كخشب مُصْمَت، أو كقشرة خشبية، في صناعـة الأثاث الزخرفيّ والآلات الموسيـقيـة. ومما يجـعل خـشب الورد من الأنواع ذات القيمة قابليته للّمـعان الجيد مع تمتّعه بالألوان الغنية. إذ يتراوح لونه بين اللون البنيّ الداكن المشوب بالحمرة، واللون البنّي المائل إلى الأرجـواني. ويأخذ خشب الورد اسـمه من رائحتـه الطيبـة التي تشبه أريـج الورد التي تفـوح منه عند تقطيعه. ويُسمّى في بعض الأحيان **الخشب الأسود**.

وينمـو خـشب الـورد في مناطق البـرازيـل وأمـريكا الوسطى، وجنوب آسيا، ومدغشقر.

خشبة المسرح. انظر: **المسرح** (بناء المسرح الحديث).

الخَشَبين مـادة مـركـبـة تقـوم بتكوينهـا خـلايا بعض النباتات، وتشكـل المادة الرئيسة في الخـشب، وهي شبيـهة بالسليلوز ومـركـبة من عـناصره نفـسـها، إلا أن تركـيبهـا الكيـمـيـائي الدقـيق غـير مـعـروف حـتى الآن. وهي مـثل السليلوز تسـمـح بمرور الماء والغـازات إلا أن لونهـا يتحـول إلى الأصفر عند معـالجتها بحمض الكبريتيك واليود. بينما يتـحول لون الـسليلوز إلى الأزرق. وفي صناعـة الورق، يتم فصل الخشبين عن الخشب بمعالجة ألياف الخشب بكبريتات الصوديوم أو هيدروكسيد الصوديوم.

كان الخـشبين يُعـدّ في وقت من الأوقات من النـفايات الناتجـة عن صناعـة الورق، إلا أنه يُستـعمل الآن وقـوداً في مصانع العجينة الورقية، كما يُستعمل في صناعة البلاستيك والسـمـاد والفـانيـلا الصناعـية وأدوات الـزينة وألواح البناء والمطاط ومطافئ الحريق ومنتجات أخرى.

الخَشْخاش اسم شائعٌ للعـديد من مجمـوعات الأزهار وثيقـة الصلة بعضها ببـعض. وأهم عضو في هذه المجمـوعة هو الخَـشْـخـاش الأبيض، أو القـرنفلي أو الأحـمـر أو الأرجـواني والذي ينمـو في الصين والهـند وإيران، وتمت زراعته في آسيا منذ أقدم الأزمنة.

تثير أزهار الخشْخَاش الإعجاب لجمالها الغض وروعتها. وأنتج المزارعون العديد من الأزهار المتنوعـة من حيث الحجم والشكل. ومعظم الأنواع قـوية التحـمّل، ويسـهل زرعهـا. وليس لبـذور الخشـخاش، وهـي، عادة، دقـيقـة، خصـائص مخدرةٌ، وتُباع طعامًا للطيور كما أنها تنتج زيتًا يُستخدم في إعـداد بعض الأطعمـة للاستـهلاك البـشري. وتُعـد القشـرة الصلبة المتبقّية من عصر الزيت غذاءً جيدًا للأبقار. وتُستخدم بذور الخشـخاش أيضًا مادة مُنكّهة، ويمكن نثرها على الخبز والرغيف أو تُسْتخدم لحشو الكعك.

الخَشْخاش ينمو من البذرة في حدائق الأزهار.

ينمو **الخَشْخاش العادي** أو **الخشخاش المنثور** ويتكاثر بريًا في حقول القمح والمروج الكثيفة الحشائش في أوروبا. وتتم زراعة العديد من أنواع الخشخاش العادي من بذور في حدائق الأزهار. ويزرع **خشخاش آيسلندا** على نطاق واسع في الحدائق، ولأزهاره المعمرة ظلال لونية مختلفة، من الأبيض والبرتقالي والأصفر والقرنفلي الوردي والقرمزي. والخشخاش الأكثر روعةً هو **الخشخاش الشرقي** ذو الزهور الكبيرة. وعادة ما يكون لأزهاره الحمراء أو البرتقالية أو البيضاء أو السالمونية وسط أرجواني مائل للسواد. وينمو **خشخاش كاليفورنيا** بريًا في غربي الولايات المتحدة. ويُزرع في أماكن أخرى.

والعديد من أنواع الخشخاش نباتاتٌ حولية يمكن زراعتها من البذور، غير أن الخشخاش الشرقي يُعمِّر لأكثر من سنتين، ويستحسن زراعته باستخدام أجزاء من الجذور. ويزهر هذا النبات في الصيف.

ويأتي الأفيون من أغلفة يانعة في نبتة الخشخاش حيث تنمو البذور. وللحصول عليه، يقوم العاملون بخدش الأغلفة في أواخر النهار وتترك العصارة اللبنية التي تنزّ من الأغلفة طوال الليل، لتجمد قبل أن يتم جنْيها في اليوم التالي. وتنتج ١٢٠ ألفًا من الأغلفة ما يتراوح بين ١٠ و١٨ كجم من الأفيون.

انظر أيضًا: **بقلة الخطاطيف؛ الأفيون؛ الزهرة.**

الخُشَني، أبو عبدالله

(؟ - ٣٦٦هـ، ؟ - ٩٧٦م). أبو عبدالله محمد بن الحارث بن أسد الخشني القيرواني، الأندلسي. مؤرخ من الفقهاء والحُفَّاظ. من أهل القيروان. انتقل إلى قرطبة صغيرًا فتعلّم بها وولي الشورى. وألّف لأمير المؤمنين المنتصر بالله كتبًا كثيرة. وكان مغرمًا بالكيمياء، واحتاج بعد موت المستصر إلى أن يجلس في حانوت (دكّان) يبيع فيه الدهون.

من آثاره العلمية: **القضاة بقرطبة**، مطبوع؛ **طبقات علماء إفريقيا**، مطبوع؛ **أخبار الفقهاء والمحدثين؛ الاتفاق والاختلاف** في مذهب الإمام مالك؛ **الفتيا والنسب.**

الخُشُوعي، أبو طاهر

(٥١٠ - ٥٩٨ هـ، ١١١٦ - ١٢٠١م). أبو طاهر بركات بن إبراهيم بن طاهر بن بركات بن إبراهيم الدمشقي، الخشوعي، الأنماطي، الرَّفاء، الذهبي نسبة إلى محلة حجر الذهب. عالم محدِّث سمع من هبة الله بن الأكفاني فأكثر عنه وعن عبد الكريم بن حمزة وطاهر بن سهل وغيرهم.

روى عنه الموفق بن قدامة والضياء المقدسي وابن عبدالدائم وغيرهم. قيل له: الخُشوعي نسبة إلى جده الأعلى الذي كان يؤم الناس فتوفي في المحراب، فسمِّي: الخُشوعي. روى كتبا كبيرة وكثيرة بالسماع والإجازة.

الخصائص

كتاب يبحث في خصائص اللّغة العربية، ألّفه العلامة اللغوي الشهير أبو الفتح عثمان بن جنّي الشهير بابن جنّي المتوفى سنة ٣٩٢ هـ، ١٠٠١م. اشتمل الكتاب على أبواب تخرج عن هذا النطاق، كبحثه في الفرق بين الكلام والقول، وبحثه في أصل اللغة: إلهام هي أم اصطلاح؟ وغيرها. وبقية مباحثه تختص باللّغة العربية: فلسفتها، ومشكلاتها. إذ يقول مؤلفه: «وليكون هذا الكتاب ذاهبًا في جهات النظر؛ إذ ليس غرضنا فيه الرفع والنصب والجرّ والجزم؛ لأن هذا أمر فُرغ منه في أكثر الكتب المصنَّفة فيه. وإنما هذا الكتاب مبنيٌّ على إثارة معادن المعاني، وتقرير حال الأوضاع والمبادئ، وكيف سرت أحكامها في الأحناء والحواشي». فالكتاب في مجمله في قضايا اللغة العربية ومشكلاتها، وإن ذكرت بعض تفصيلات نحوها وصرفها للانطلاق منها إلى تلك القضايا والمشكلات. والكتاب يقع في ثلاثة مجلدات تضم ١٦٢ بابًا، تبدأ بباب القول على الفصل بين الكلام والقول، وتنتهي بباب في المستحيل وصحة قياس الفروع على فساد الأصول. انظر: **ابن جنّي.**

الخَصي

انظر: **تربية المواشي** (الحياة في مزارع الأبقار)؛ **الحيوان الأليف** (السيطرة على النسل)؛ **القط** (تنظيم النسل).

الخُصْيَة

إحدى اثنتين من الغدد البيضية في الجهاز التكاثري الذكري. وتتعلق الخصيتان في كيس يسمى

الصَّفَن، خلف القضيب. وللخصيتين وظيفتان رئيستان هما: ١- إنتاج المنيّ، و ٢- إفراز الهورمونات الذكرية، وبخاصة التستوسترون.

يبلغ طول كل خصية في الذكر البالغ حوالي ٤سم، وعرضها حوالي ٣ سم، بينما تزن الخصية العادية للرجل البالغ حوالي ٢٠جم. وتُغطى الخصية عادة بمادة ليفية كثيفة. وتدخل هذه المادة الليفية من الطرف الخلفي للغدة، ثم تتفرق إلى صفائح تقسم الخصية إلى حوالي ٢٥٠ قسمًا. ويحتوي كل قسم على واحد إلى أربعة أنابيب مفتولة تسمى **النبيبات ناقلة المني** يتم فيها إنتاج السائل المنوي. وأما الأنابيب الكبيرة داخل الخصية فتنقل السائل المنوي إلى أنبوب شديد الالتفاف يسمى **البربخ**، يقع في مؤخرة كل خصية. وتتطور الحيوانات المنوية في البربخ قبل تحريرها من الجسم خلال الاستثارة الجنسية.

وهورمون التستوسترون ينتجه النسيج الواقع بين النبيبات ناقلة المني. ويتحكم التستوسترون في نمو بعض صفات الذكورة أثناء فترة البلوغ كاللّحية وتضخّم العضلات وخشونة الصوت وازدياد حجم الأعضاء التناسلية. كما يقوي هذا الهورمون السلوك الجنسي لدى الذكور.

انظر أيضًا: **التكاثر؛ البروستاتا، غدة؛ التستوسترون.**

الخضَاب مادة ملوَّنة على هيئة مسحوق ناعم، تَنقل لونها لمادة أخرى. ويحدث هذا عندما تُمزج بتلك المادة أو تُوضع على سطحها في طبقة رقيقة.

ولا ينحل الخضابُ ولكنه يظل معلقًا في السائل حين يمزج أو يطحن بسائل لتركيب طلاء. وأما المواد الملونة التي تنحل في السوائل فتعطي آثارها اللونية بتشريب اللون فتُسمى **الأصبغة.**

وتختلف طرق الطلاء حسب نوع المادة التي يُستعمل معها اللون، ولكن الخضابات المستخدمة هي نفسها في جميع الأنماط.

انظر أيضًا: **البوية؛ التصوير التشكيلي؛ الأمهق؛ اللون؛ الشَّعر؛ الجلد.**

خضر التوني. انظر: **التوني، خضر.**

الخضر حسين، محمد (١٢٩٠- ١٣٧٧هـ، ١٨٧٣ -١٩٥٨م). محمد الخضر حسين عالم وفقيه ومصلح تونسي، وأول شيخ للجامع الأزهر بعد ثورة يوليو في مصر. وُلد في بلدة نفطة من بلاد الزاب في تونس، وتعلم على يد والده وخاله، وكذلك في جامع الزيتونة بتونس وتخرج فيه عام ١٣١٦هـ، ١٨٩٨م. زار الجزائر وسوريا ومصر واستقر بها حتى وفاته. أصدر مجلة **السعادة العظمى** عام ١٣٢٢هـ، ١٩٠٤م، وهي أول مجلة عربية تصدر بتونس. وتبوأ مناصب كثيرة في الأزهر ودرس به.

اعتزل المشيخة عام ١٣٧٤هـ، ١٩٥٤م بسبب مرضه. له كتب كثيرة قارع فيها طه حسين وعلي عبد الرازق، كما ألف كتبًا في اللغة العربية، والإصلاح والحرية وغير ذلك. توفي بالقاهرة.

الخضْراوات واحدة من الأطعمة الغذائية التي يمكن الحصول عليها من الأوراق أو الجذور أو البذور أو السيقان أو أجزاء أخرى من نباتات معينة. ويأكل الناس الخضراوات طازجة، أو مطبوخة، ويستخدمونها جزءًا من وجبة رئيسية، أو في عمل السّلطات، والحساء، وتستخدم أيضًا وجبة خفيفة بين الوجبات. وفيما عدا الخضراوات المحلية، والأعشاب التي تؤكل في البلاد المدارية، يوجد حوالي ١٠٠ نوع من الخضراوات الشائعة الاستخدام، أو التي تُزرع حول العالم.

وتُعدّ الخضراوات جزءًا مهمًا من الغذاء الصّحيّ. وهي مصدر ممتاز للفيتامينات، وبخاصة النياسين، والريبوفلافين، والثيامين وفيتاميني أ، وج. كما تُعد الخضراوات مصدرًا للأملاح المعدنية، مثل الكالسيوم والحديد. ومعظم الخضراوات لا تحتوي على سعرات حرارية كثيرة.

وزراعة الخضراوات فرع من **علم البساتين**. وهو مجال الزراعة الذي يشمل أيضًا زراعة الفاكهة. ويُعرِّف العلماء الخضراوات على أنها الجزء المأكول من **نبات عشبي**. والنبات العشبي له سيقان غضة وأليافه أقلّ من سيقان الأفرع الخشبية للأشجار والشجيرات. ومعظم الخضراوات نباتات حولية، أي تعيش لمدة عام واحد فقط أو موسم نمو واحد.

والتعريف البستانيّ للخضراوات يميزها عن الفواكه التي تنمو سنويًا على الأشجار، وبعض النباتات الخشبية، التي تعيش أكثر من سنتين. ولكن الاستخدام الشائع يختلف عن التعريف العلمي. فمعظم الناس، على سبيل المثال، يعتبرون الشمام والبطيخ من الفواكه بينما العاملون في مجال البساتين يعدونها من الخضراوات لأن ثمارها تنمو على نباتات حولية يجب أن تعاد زراعتها سنويًا.

ولقد أصبحت زراعة الحدائق المنزلية بالخضراوات هواية منتشرة وشائعة. وزراعة الحدائق المنزلية يمكن أن تساعد في خفض أسعار الغذاء وإنتاج خضراوات عالية الجودة. ومن أهم الخضراوات الشائعة التي تزرع في

الخضراوات جزء مهم من الغذاء الصّحيّ، وهي تمد الإنسان بالفيتامينات القيمة، والأملاح المعدنية، وخاصة عند أكلها غير مطبوخة. الخضراوات الطازجة التي تنتج محليًا تباع بالأسواق التقليدية.

الحدائق المنزلية البقوليات (البازلاء، الفاصوليا، الفول) والكرنب والخيار والخس والبصل والفجل والطماطم. وهذه المقالة تهتم أساسًا بالإنتاج التجاري للخضراوات. انظر: **تنسيق الحدائق**.

معظم الخضراوات التي تُزرع بالدول الصناعية تعبأ وتجفّف وتجمّد أو تصنّع ببعض الطرق الأخرى. ومن الخضراوات التي تزرع بغرض التصنيع البازلاء والبطاطس والفاصوليا الخضراء، والذرة السكرية والطماطم. وعلى أي حال، فكلّ الخضراوات تقريبًا يمكن تصنيعها تجاريًا وتباع في علب، أو مرطبانات وتحفظ في ماء مالح أو زيت.

أجزاء النباتات التي تستخدم كخضراوات

يُمكن وضع الخضراوات في مجموعات تبعًا لجزء النبات الذي يؤكل. فأجزاء النبات التي تؤكل كخضراوات تشمل الأبصال، والعناقيد الزهرية، والثمار، والأوراق، والجذور، والبذور، والسيقان، والدرنات.

الأبصال. تتكوّن من العديد من الأوراق اللّحمية التي تحيط بساق قصيرة. وقاعدة هذه الأوراق كبيرة وتنمو تحت سطح التُّربة، وهي الجزء الذي يؤكل عادة. ويُعد الثوم والكُرّاث والبصل والكراث الأندلسي من الأبصال وهي تستخدم كخضراوات وتوابل.

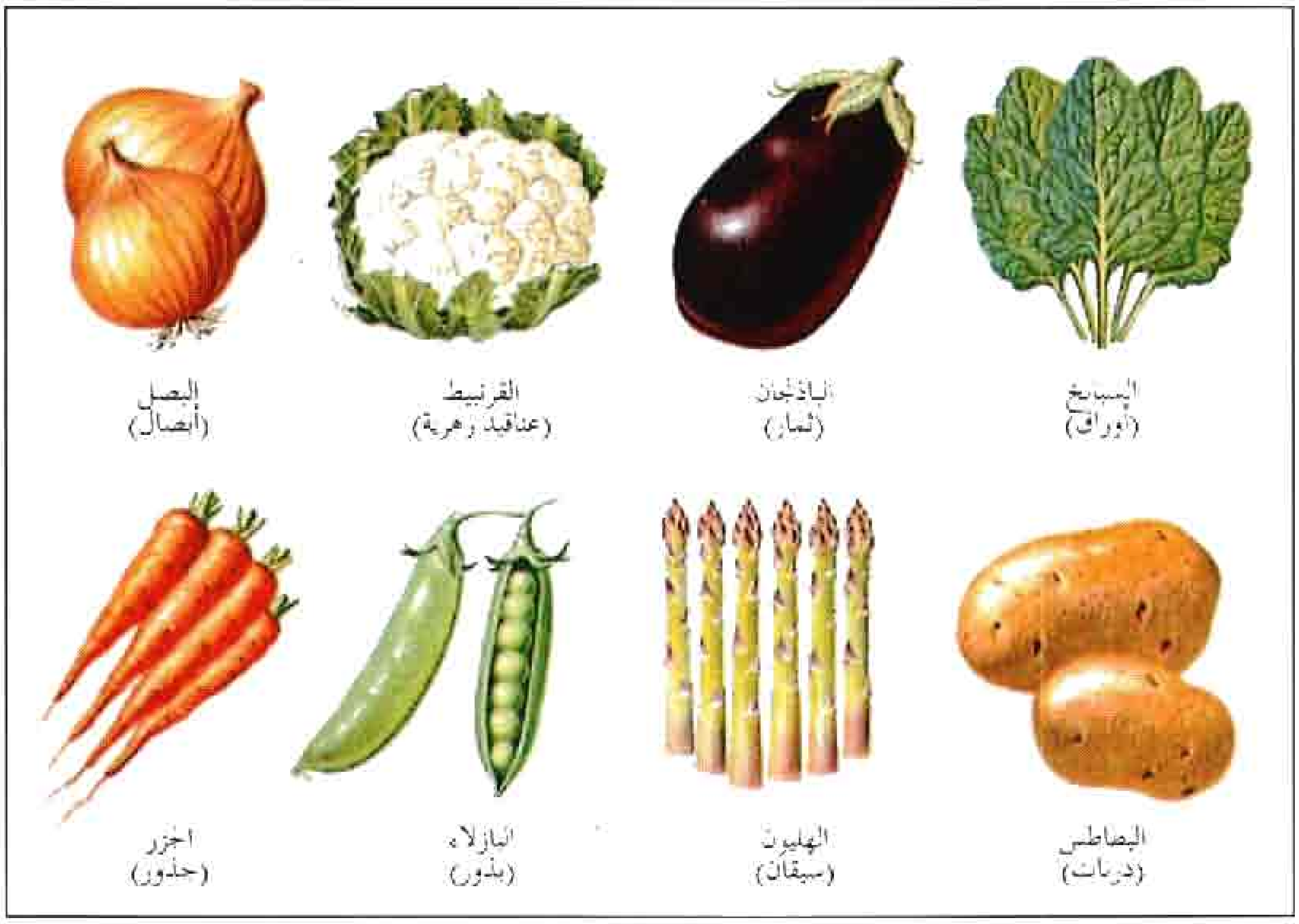
العناقيد الزهرية. أكثر العناقيد الزهرية المعروفة التي تستخدم كخضراوات هي البركولي والقنبيط (القرنبيط). والبركولي نباتات لها **رؤوس** (عناقيد من البراعم الزهرية السميكة) خضراء ومتفرعة. ورؤوس القنبيط متماسكة ومستديرة ولونها أبيض.

الثمار. هي البذور وما يحيط بها من أنسجة، وتنتج بوساطة النبات الزهري. ويُعدُّ العاملون بفلاحة البساتين الثمار التي تؤكل من النباتات العشبيّة الحولية خضراوات. وتشمل نباتات الخضراوات الثمرية الباذنجان والخيار والدباء والشمام والبامية والفلفل واليقطين والفاصوليا الخضراء والطماطم والبطيخ.

الأوراق. تشمل الخضراوات التي تُؤكل أوراقها الكُرُنب المسوَّق والكرنب والسلق والكرنب الصيني والرشاد والهندباء والكيل (الكرنب اللاورويسي) والخس والخردل والسبانخ. وبعض هذه الخضراوات تطبخ ولكن غالبيتها تؤكل طازجة في السلطات. والكرفس والراوَنْد المخزني سويقات، وتتصل السويقات بسيقان النبات وتدعم الأوراق.

الجذور. الخضراوات الجذرية يمكن أن تكون **جذورًا ليفية أو وتدية**. والجذور الليفية تتفرّع، وتنتشر جانبيًا تحت سطح التربة، فالبطاطا الحلوة أجزاء لحمية من الجذور الليفية. والجذر الوتدي هو الجزء الذي يستطيل من الجذر، وينمو إلى أسفل، فجذور البنجر والجزر والجرجار والجزر الأبيض والفجل والملفوف اللفتي وأنواع اللفت كلها أمثلة للجذور الوتدية.

البذور. من أمثلة الخضراوات التي تؤكل بذورها، اللوبيا البلدية، البازلاء، الفاصوليا الخضراء، فاصوليا الليما، الفاصوليا الزرقاء والذرة الشامية. بعض هذه البذور مثل



أجزاء النباتات التي تستخدم كخضراوات. الخضراوات أطعمة غذائية تأتي من أجزاء مختلفة من أنواع نباتية معينة. الأبصال والعناقيد الزهرية والثمار والأوراق والجذور والبذور والسيقان والدرنات يمكن أن تؤكل بوصفها خضراوات.

الفاصوليا الخضراء والفاصوليا الزرقاء تُحصد عندما تجف والبعض الآخر من البذور مثل البازلاء، والذرة الشامية، تُحصد وهي ما زالت طرية.

السيقان. وهي تحمل أوراق النبات وأزهاره وثماره. وأهم الخضراوات التي تُؤكل سيقانها الهليون، والكرنب الساقي. وسيقان الهليون طويلة ورقيقة بينما للكرنب الساقي سيقان كبيرة تشبه الأبصال.

الدرنات. معظمها نوع خاص من السيقان، تنمو تحت سطح التربة. ومن الدرنات الرئيسيّة التي تُستخدم خضراوات البطاطس وخرشوف القدس. وفي العديد من الدول الغربية وخاصة أيرلندا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية وكندا وغيرها من الدول يستهلك الناس كميات كبيرة من البطاطس أكثر من أي نوع آخر من الخضراوات.

زراعة الخضراوات

يعتمد اختيار أيّ موقع لزراعة الخضراوات على نطاق تجاري أساسًا على الظروف الجوية، فالذرة السكرية، على سبيل المثال، تنمو بصورة جيدة في المناطق ذات الصيف الرطب، في حين تنمو البطاطس في المناطق ذات الجو البارد. والبلاد ذات الجو الحار، والمناطق الصحراوية التي تعتمد على الري تعدّ مثالية لنمو الطماطم. ويزرع الخس بنجاح في المناطق ذات الصيف البارد.

توجد أربع خطوات أساسية للإنتاج التجاريّ للخضراوات: ١- الزراعة ٢- العناية بالمحصول ٣- الحصاد ٤- التعبئة والشحن. ويستخدم العديد من المزارعين أنواعًا مختلفة من الآلات لإجراء هذه العمليات.

الزراعة. يُزرَع العديد من الخضراوات بدفن البذور في الحقل، حيث تنمو حتّى الحصاد. وتسمى هذه العملية **الزراعة بالبذور مباشرة.** وبعض المزارعين يزرعون **بذورًا منبتة** مسبقًا حيث يتم إنبات هذه البذور أولاً في مواد نباتية متحللة جزئيًا تسمى **الخث**، ثم تنقل الشتلات النامية بعد ذلك للزراعة في الحقل. وبعض النباتات مثل الكُرُنب والطماطم، يمكن أن تُزرع بالشتلات التي تُنتج في البيت المحمي (الصوبة)، أو في حقل في ظروف جوية دافئة. وتساعد طريقة الشتل مزارعي الخضراوات في إنتاج محصول مبكّر مقارنة بالزراعة بالبذور مباشرة في الحقل.

ويختلف موسم الزراعة تبعًا لنوع الخضراوات، حيث تنجح زراعة بعض الخضراوات في الجو البارد، وتُزرع مبكرًا في الربيع، مثل البنجر والجزر والخس والبطاطس والفجل والسبانخ. وبعض محاصيل الخضراوات الأخرى كالكُرُنب والبصل والبازلاء، يمكن أن تتحمّل الصقيع وتُزرع في وقت مبكر عن ذلك. والمزارعون في المناطق الدافئة يمكنهم زراعة هذه الخضراوات أثناء الشتاء، بينما في البلاد الباردة، يمكن زراعة نباتات الخضراوات الصيفية في أواخر الربيع.

وبعض الخضراوات، ومنها الباذنجان، والكورجيت، والذرة السكرية، تحتاج إلى جو دافئ. وهذه المحاصيل يجب زراعتها بحيث تظهر الشتلات بعد نهاية موسم الصقيع، بينما يُزرع الخيار، وفاصوليا الليما والشمام والطماطم فقط بعد انتهاء الصقيع.

الخضراوات المدارية لا يمكنها أن تنمو عادة في الحقل المفتوح، في المناطق المعتدلة. ولكن العديد من خضراوات

المنطقة المعتدلة يمكن أن تنمو جيداً في المناطق المدارية وبخاصة في المرتفعات. وبعض محاصيل الخضراوات المدارية كالفليفلة، والباذنجان، تنمو جيداً في المناطق تحت المدارية، وهذه المحاصيل شائعة في أسبانيا وبعض دول البحر الأبيض المتوسط الأخرى.

العناية بالمحصول. تبدأ العناية بالمحصول بتجهيز الأرض قبل زراعة البذور. ومُزارع الخضراوات يقوم بالعزق وتسميد الحقول، وكذلك يمكن أن يستخدم مبيدات الحشائش. وبعد زراعة المحصول، يقوم المزارع بعزق الأرض مرة أخرى للقضاء على الحشائش وتحسين التهوية وانتشار ماء الري في التربة. ويمكن إضافة المزيد من الأسمدة.

يقوم مزارعو الخضراوات بفحص محاصيلهم بصفة دورية لمعرفة مدى الإصابة بالحشرات والأمراض الضارّة. ويستخدم المزارعون أنواعًا كثيرة من المواد الكيميائية وطرق المقاومة، حيث إن النباتات تُهاجم بأنواع مختلفة من الأمراض والحشرات. ويمكن ري حقول الخضراوات إذا كان ماء المطر غير كاف. وفي المناطق ذات المناخ الجاف وشبه الجاف، يكون الري ضروريًا.

الحصاد. حصاد الخضراوات في الوقت المناسب مهم جدًا. والخضراوات التي تُرسل مباشرة للسوق المحلي أو للتصنيع يمكن حصادها عند درجة أكثر نضجًا من تلك التي ستشحن لمسافات طويلة، ويمكن للمزارعين أن يحصدوا بعض الخضراوات خلال فترة طويلة تمتدّ لعدة أسابيع، كما هو الحال في الجزر، والبطاطس. ولكن المحاصيل الأخرى يجب جمعها ونقلها سريعًا لضمان أن تكون طازجة وذات جودة عالية.

التعبئة والشحن. تُصنف الخضراوات تبعًا لجودتها وحجمها. ويمكن نقل الخضراوات التي حُصِدت إلى مبنى، حيث يتمّ فرزها وغسلها، وتشذيبها، وتعبئتها، ووضع العلامات عليها. كما أن هناك بعض الآلات يمكنها جمع وفرز وتعبئة المحصول أثناء تحرّكها داخل الحقل.

يتمّ غسل معظم الخضراوات لإزالة القاذورات ومنع الذبول. وتزال الأوراق الخارجية للخس، والكُرُنب، لتحسين مظهرها. ويمكن تغليف الخيار بطبقة شمعية لمنع فقد الماء. ويجب تبريد بعض الخضراوات، ومنها الخس، والذرة السكرية لمنع فسادها بعد جمعها. تشحن الخضراوات بسيارات النقل الكبيرة، وعربات السكك الحديدية المخصّصة لنقل البضائع المبرّدة، إلى الأسواق المحلية أو البعيدة وأماكن التّصنيع. ويمكن تخزين بعض الخضراوات لمدة طويلة قبل شحنها مثل البطاطس والبصل.

الدول الرئيسية في زراعة الخضراوات

الإنتاج التجاري السنوي*

الدولة	الإنتاج
الصين	٢٤٦,٦٨١,٠٠٠ طن متري
الاتحاد السوفييتي (سابقًا)	١١٢,٧١٤,٠٠٠ طن متري
الهند	٧٧,٢٣٨,٠٠٠ طن متري
الولايات المتحدة	٦١,٣٦٣,٠٠٠ طن متري
بولندا	٤١,٥٢٠,٠٠٠ طن متري

* لا يشمل فول الصويا

البيانات لعام ١٩٨٥م والمصدر هو منظمة الزراعة والأغذية التابعة للأمم المتحدة.

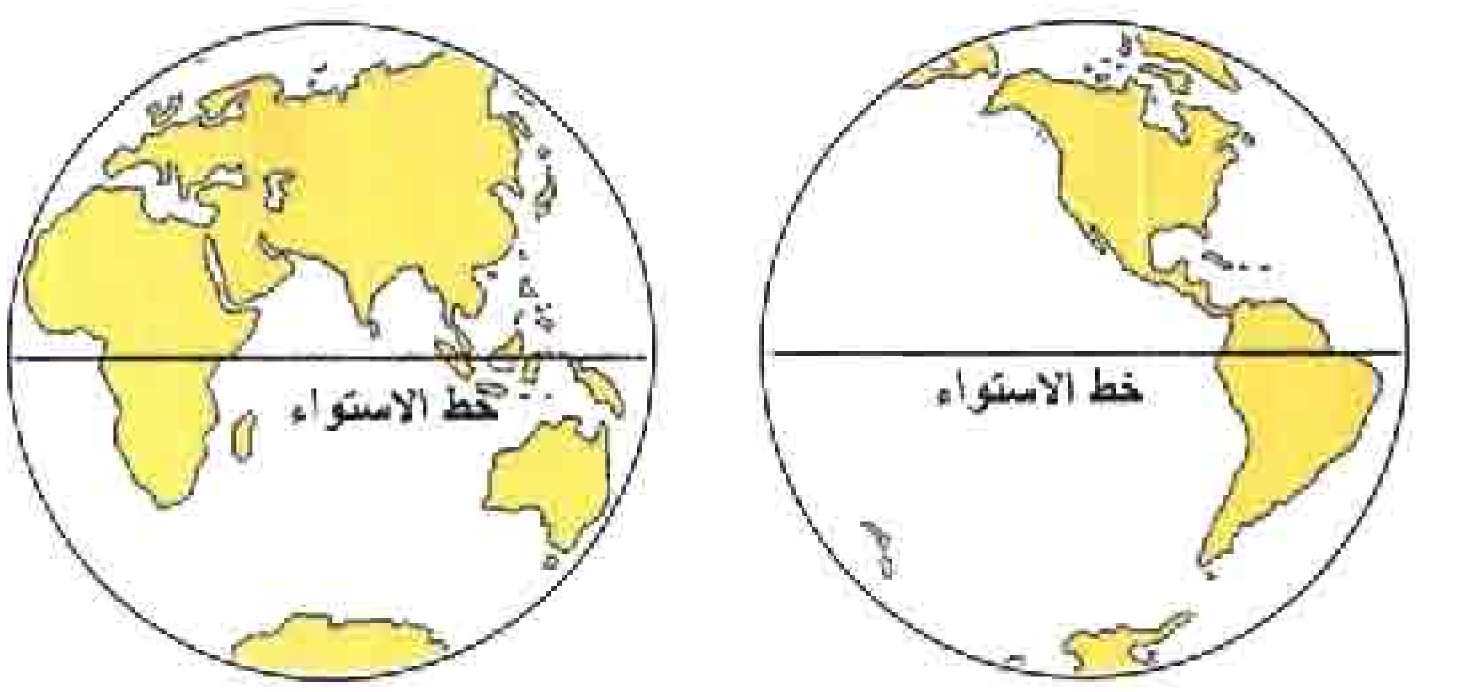
مقالات ذات صلة في الموسوعة

الباذنجان	الخيار	القنبيط
البازلاء	الذرة الشامية	الكرات الأندلسي
البامية	الراوند	الكراث
البركولي	الرشاد	الكرفس
البصل	السبانخ	الكرنب
البطاطا الحلوة	السلق المضلع	الكرنب الساقي
البطاطس	الشمام	الكرنب الصيني
البطيخ الأحمر	الشمندر	الكرنب اللارؤيسي
البقدونس	الطماطم	الكرنب المسوّق
التشايوتي	العدس	الكورجيت
الثوم	الفاصوليا	اللخن
الثوم المعمر	الفاصوليا الليمية	اللفت
الجرجار	الفجل	اللوبيا البلدية
الجزر	الفلفل	الملفوف اللفتي
الجزر الأبيض	الفليفلة	الهليون
الحماض، نبات	الفول السوداني	الهندباء
الخردل	فول الصويا	اليام، نبات
الخرشوف	القرع	اليقطين
خرشوف القدس	القرنبيط اللارؤيسي	
الخس	القلقاس	

مقالات أخرى ذات صلة

البستنة التجارية	حفظ الأغذية	الغذاء المجمد
البستنة، فن	الزراعة	النبات
التغذية	الزيت النباتي	النباتية
تنسيق الحدائق	الغذاء	

خط الاستواء هو الدائرة العظيمة للأرض والواقعة بين منتصف القطب الشمالي والقطب الجنوبي. ويقسم هذا الخط الوهمي الأرض إلى قسمين متساويين هما نصف الكرة الشمالي، ونصف الكرة الجنوبي. كما أنه نقطة البدء



خط الاستواء يحيط بالأرض

لدرجات خطوط العرض التي تقيس الشمال والجنوب من خط الاستواء إلى القطبين. انظر: **خط العرض.**

ويساوي عرض خط الاستواء صفرا. وخط الاستواء على الكرة الأرضية هو بمثابة خط تقاس عليه المسافات المتساوية لتبيان درجات خطوط الطول التي تقيس المسافات للشرق والغرب. انظر: **خط الطول.** يبلغ محيط الكرة الأرضية على خط الاستواء حوالي ٤٠،٠٧٦ كم. وتعادل كل درجة لخط الطول على خط الاستواء ١١١،٣٢ كم. يمكن تحديد موضع خط الاستواء بقياس ارتفاع مستوى النجمة الشمالية فوق الأفق. إن زاوية الارتفاع لأي مكان تعادل خط عرض هذا المكان. وبالتالي فلا يمكن ملاحظة النجمة الشمالية على خط الاستواء إلا بصعوبة فوق الأفق وارتفاعها يساوي صفراً.

المناخ الاستوائي. يتفاوت المناخ على امتداد خط الاستواء حسب الارتفاع وبعده عن البحر. ففي معظم الأراضي الاستوائية المنخفضة، تسقط الأمطار بكثافة وتنتظم درجات الحرارة العادية طوال العام. إلا أن الساحل الشرقي الإفريقي لا تسقط عليه سوى أمطار قليلة ويكون الموسم جافًا هناك ويستمر لفترات طويلة. وهناك منطقة تسمى كويتو في الإكوادور تقع على خط الاستواء تمامًا يبلغ ارتفاعها ٢٠٨٥٠م، وبسبب هذا الارتفاع الكبير، فإن المنطقة تتميز بدرجة حرارة منتظمة عادة ما تكون أقل من المناطق المجاورة بحوالي ١٤°م وبهذا تكون أبرد من مناطق الأراضي المنخفضة المجاورة.

خط الاستواء السماوي. هو بروز خط الاستواء على الأرض في النصف السماوي أي الأفق الوهمي الذي تقع عليه الأرض والأجسام السماوية الأخرى. ويساعد خط الاستواء السماوي على تحديد مواقع النجوم والكواكب. انظر: **الفلك، علم.**

خط الاستواء المغنطيسي. هو الخط الذي تكون عليه النقاط كافة متباعدة بدرجة متساوية عن **الأقطاب المغنطيسية** الجنوبية والشمالية، انظر: **خط الاستواء المغنطيسي.**

خطُّ الاستواء، جُزُر. تتكون جزر خط الاستواء من ١١ جزيرة معزولة قليلة المرجان، تقع في وسط المحيط الهادئ، على جانبي خط الاستواء، حيث تغطي مساحة ٥٧٦ كم²، ويقطنها نحو ٢،٥٩٨ نسمة. وتسمى أيضًا الجزر الاستوائية.

تسيطر الولايات المتحدة على ثلاث من تلك الجزر وهي: جارفس، وكنجمان ريف، وبالميرا. وتشكل الجزر الثماني الأخرى من مجموعة جزر خط الاستواء جزءًا من جزر كيريباتي، وهي جزر كارولين، وفلنت، وكريتيماتي، ومالدن وستاربك، وتابيوران، وترينا، وفوستوك. وتشمل جزر كيريباتي أيضًا جزر جيلبرت، وجزر فينيكس، وجزر أوشن.

انظر أيضًا: **كيرباتي؛ كريتيماتي أتول.**

خط الاستواء السماوي. انظر: **الاعتدال؛ الفلك، علم** (تحديد مكان جرم سماوي في السماء).

خط الاستواء المغنطيسي خطٌ وهميٌ يطوِّق الأرض، ويوجد بالقرب من خط الاستواء الجغرافي. والأرض مغنطيسٌ ضخمٌ ذو قطب مغنطيسي شمالي وآخر جنوبي. ويُحدد خط الاستواء المغنطيسي المكان على سطح الأرض الذي تتساوى فيه قوة الجذب المغنطيسي للقطب المغنطيسي الشمالي مع قوة الجذب المغنطيسي للقطب المغنطيسي الجنوبي. وتقع الأقطاب المغنطيسية بالقرب من القطبين الجغرافيين الشمالي والجنوبي. ويقع القطب المغنطيسي الشمالي بالقرب من جزيرة إلف رينجنز في شمالي كندا. أما القطب المغنطيسي الجنوبي فيقع بعيدًا عن ساحل ولكس لاند، وهي جزء من القارة القطبية الجنوبية المتجمدة (أنتاركتيكا). وكثيرًا ما يُسمي العلماء خط الاستواء المغنطيسي **خط اللاانحراف.** ففي جميع النقاط على امتداد هذا الخط، تبقى الإبرة المغنطيسية أفقية دون ميل إلى أي جانب.

خط الأنابيب نظام من الأنابيب التي تنقل بعض أنواع المواد لمسافات طويلة. تؤدي خطوط الأنابيب دورًا مهمًا في أعمال المجتمعات الحديثة واقتصادها. ويحمل خط الأنابيب معظم المياه المستخدمة في المنازل والأعمال الصناعية، ونقل الغاز الطبيعي والنفط، والمنتجات النفطية كالبترول والبرافين ووقود الديزل. ويستخدم خط الأنابيب فيحمل المخلفات ومياه الصرف، وحبيبات الفحم الحجري، وخام الحديد والحجر الجيري كلها مستخدمة في الأغراض الصناعية.

يتألف العديد من خطوط الأنابيب من مجموعة من أنابيب الفولاذ المتصلة معًا باللِّحام. ولكن، تُصنع الكثير من

خطوط أنابيب الغاز والماء من مواد بلاستيكية، مثل البولي إثيلين والبولي فينيل كلوريد، كما تُصنع خطوط الأنابيب أيضًا من الألومنيوم، والخرسانة، والحديد، أو تركيبة من الأسبستوس والإسمنت. وتبنى خطوط أنابيب المياه غالبًا، في صورة أجزاء متصلة معًا بوصلات خاصة مثبتة بحواش تمنع تسرب المياه، أو محابس إحكام السداد التي تمنع تسرب المياه والغاز.

قد يصل طول خط الأنابيب إلى ما يزيد على ٤٠٨٠٠ كم. وتتراوح أقطار خطوط الأنابيب بين خمسة سنتيمترات و ٥ أمتار. وتُدفن خطوط الأنابيب تحت سطح الأرض على بعد حوالي متر، بينما يُلقى بعضها الآخر على سطح الأرض أو يوضع على ركائز مثبتة فوق السطح. وتمتد بعض خطوط الأنابيب تحت سطح الماء أو عبر الصحارى، وفوق الجبال أو تحت الأنهار والبحيرات. وتعتبر خطوط الأنابيب من أكفأ وسائل النقل، حيث تنقل كميات كبيرة من المواد بتدفق مستمر مباشر من المصدر إلى المستهلك. ويمكن لخط أنابيب طوله ١٠٠٠٠ كم وقطره ١٠٠سم نقل حوالي مليون برميل من النفط في اليوم. ورغم ارتفاع تكاليف إنشاء خطوط الأنابيب، إلا أنها تعتبر نسبيًا رخيصة التشغيل والصيانة. وتُستخدم خطوط الأنابيب في توزيع الوقود لإنتاج الطاقة، وبصفة رئيسية النفط ومنتجاته، والغاز الطبيعي أكثر من أي وسيلة أخرى.

أنواع خطوط الأنابيب

توجد ثلاثة أنواع رئيسية من خطوط الأنابيب:
١- خطوط أنابيب الغاز ٢- خطوط أنابيب السائل
٣- خطوط أنابيب المواد الجامدة.

خطوط أنابيب الغاز. تنقل هذه الخطوط بصفة أساسية الغاز الطبيعي. وتوجد مجموعة من الأنابيب تعرف **بأنابيب التجميع** تنقل الغاز من الآبار إلى وحدات معالجة الغاز، وبعد ذلك، يرسل الغاز المُعالَج في خطوط الأنابيب إلى المدن والقرى الكبرى والصغرى. ويصل الغاز إلى المستهلكين خلال شبكة خطوط التوزيع. وخطوط توزيع الغاز نوعان: **خطوط الأنابيب الرئيسية للخدمة وخطوط الأنابيب الفردية للخدمة.** خطوط الأنابيب الرئيسية كبيرة ومتصلة بخطوط أنابيب النقل، بينما تكون خطوط أنابيب الخدمات الفردية أصغر ومتفرعة من الخطوط الرئيسية. وتحمل خطوط الخدمات الفردية الوقود الذي تسوّقه شركات الخدمة العامة إلى المنازل، والمكاتب، والمصانع، وأي مستهلكين آخرين.

خطوط أنابيب السائل. تقوم هذه الخطوط بصفة أساسية بنقل زيت النفط والمنتجات النفطية، والماء. وتقوم خطوط أنابيب التجميع، في عملية نقل النفط، بنقل الزيت من الآبار المنتجة إلى خطوط الأنابيب الرئيسية. وتنقل بعض الخطوط الزيت مباشرة إلى مصافي تكرير النفط، وبعضها الآخر ينقله إلى أرصفة تحميل السفن ليُنقل إلى المصافي بوساطة ناقلات النفط، والقوارب المسطحة، أو عربات السكك الحديدية، أو الشاحنات أو عربات الشحن. وتستخدم المصافي زيت النفط في إنتاج البترول وزيوت التشحيم والمنتجات النفطية الأخرى التي تنقله إلى مناطق البيع **خلال خطوط أنابيب نقل المنتجات.**

تجلب خطوط أنابيب نقل المياه الماء إلى المدن الكبيرة والصغيرة من الخزانات أو أماكن التخزين، أو الآبار، أو البحيرات، أو مصادر أخرى. ثم يتدفق الماء بعد ذلك في خطوط أنابيب التوزيع خلال خطوط أنابيب رئيسية وخطوط الخدمة الفردية التي تصل إلى كل بناية في المجمعات السكنية. وتقوم الأنابيب داخل كل بناية بتوزيع الماء على الصنابير ودورات المياه والتوصيلات الصحية الأخرى. وتحمل شبكة خطوط أنابيب أخرى مياه النفايات والصرف الصحي. كما تنقل خطوط أنابيب المياه الماء للاستخدامات الصناعية، كما في أنظمة الري وعمليات التعدين.

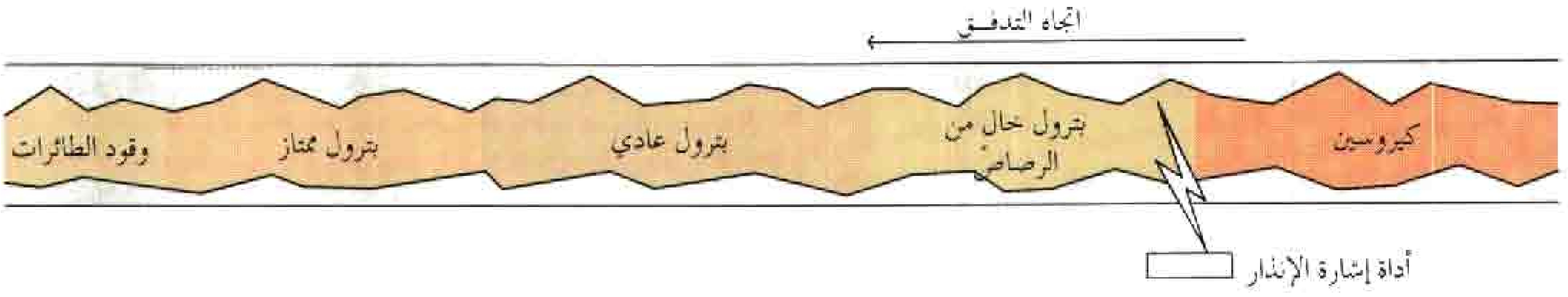
خطوط أنابيب المواد الجامدة. تُنقَل معظم المواد الجامدة على هيئة مخاليط سائلة رقيقة القوام. والمخاليط السائلة خليط من السائل وجسيمات المواد الجامدة ناعمة الطحن. وتشمل هذه المخاليط كلاً من: الفحم الحجري والماء، وخام الحديد والماء، والحجر الجيري والماء، والفحم الحجري والزيت. وهي تتدفق مثل السوائل. وخطوط أنابيب نقل المخاليط تشبه خطوط أنابيب السوائل.

كما تنقل خطوط أنابيب المواد الجامدة مواد معينة كنشارة الخشب والقمح بدفع الهواء المتدفق خلال شبكة الخطوط.

كيفية عمل خطوط الأنابيب

تستخدم خطوط الأنابيب ضغطًا مرتفعًا جدًا لنقل المواد المحمولة خلالها. ويتراوح هذا الضغط عادة بين ٣ و ١٤٠ وحدة ضغط جوي في بداية خط الأنابيب. ويعمل الضغط العالي على تحريك الغاز الطبيعي بسرعة تصل إلى حوالي ٢٤كم في الساعة، بينما تصل سرعة السوائل والمخاليط رقيقة القوام إلى حوالي ٣ إلى ٨كم في الساعة.

عندما تتحرك المادة خلال خط الأنابيب، ينخفض الضغط الذي يدفعها بسبب احتكاك المادة بجدران الأنبوب، ولهذا، تحتاج المادة المنقولة إلى تقوية الطاقة كل ٥٠ إلى ٢٥٠كم تقريبًا للمساعدة على الدفع على طول



خط أنابيب المنتجات النفطية ينقل عدة منتجات في وقت واحد بوساطة عملية تعرف بعملية **الدفعات المستمرة**. وتوضح أدوات تحذير وإشارات إرشادية متنوعة، كالحواسيب، ومقاييس الكثافة، أين ينتهي أحد المنتجات وأين يبدأ الآخر. يميز مقياس الكثافة بين المنتجات المختلفة بوساطة وزنها النوعي.

الأنبوب. ويُحصل على هذه الطاقة من محطات الضخ التابعة لخطوط أنابيب نقل السوائل والمخاليط. ويُنظم تدافع المواد خلال خط الأنابيب أيضًا بوساطة صمامات تحكّم على طول طريق امتداد خط الأنابيب.

يمكن نقل العديد من المواد في نفس الوقت بوساطة خطوط الأنابيب التي تنقل المنتجات النفطية، حيث تُضخ المواد المختلفة خلال الخط واحدة تلو الأخرى على دفعات بطول أدنى يتراوح بين ٢٥ و٣٥كم. ويترتب نقل المواد بطريقة تسمح بفصل المواد ذات القيمة الأكثر عن المواد الأقل قيمة، ويساعد هذا الترتيب على تخفيض أية أضرار قد تنتج عن امتزاج بعض المنتجات ببعضها. ويحدد **مقياس الكثافة**، بالقرب من طرف أو نهاية خط الأنابيب، الحد الفاصل بين المنتجات بقياس الاختلافات في أوزانها النوعية.

يتم فحص خطوط الأنابيب بصفة مستمرة لاكتشاف التسربات والأضرار التي قد تسببها الظروف الجوية مثل انخفاض درجة الحرارة ووصولها إلى حالة التجمد، والأمطار الغزيرة، وتعرية التربة، كما توضع علامات على مواقع الأنابيب المدفونة تحت سطح التربة لمنع الأضرار الناتجة عن أية مشاريع إنشائية مستقبلية. ويساعد تغليف الأنابيب بالقار، أو ببعض المواد الأخرى، على حماية خطوط الأنابيب وتقليل الأضرار البيئية التي قد يسببها كسر الخط. وفي معظم الحالات، تستعيد الأرض التي حُفرت أثناء إنشاء خطوط الأنابيب قوتها في غضون ثلاث أو خمس سنوات.

يرى الكثير من الناس أن خطوط الأنابيب يجب ألا توضع في بعض المناطق المعينة. وقد حارب المحافظون على البيئة لسنوات عدة لمنع إنشاء خط لأنابيب النفط عبر ألاسكا في الولايات المتحدة الأمريكية وهو الخط الذي افتتح عام ١٩٧٧م. وكانت حجتهم أن خط الأنابيب وحرارة الزيت المنقول عبره يمكنهما قلب التوازن البيئي الهش والحسّاس للأرض المتجمدة. ولقد عارض بعض المحافظين على البيئة إنشاء خط أنابيب المخاليط في غربي الولايات المتحدة الأمريكية، حيث اعتقدوا أن مصادر المياه المحدودة في الأقاليم أهم بكثير للأغراض الزراعية من استخدامها في خطوط الأنابيب.

خطوط الأنابيب الرئيسية في العالم

تعتمد دول الشرق الأوسط كثيرًا على خطوط الأنابيب لنقل الإنتاج الضخم للنفط من تلك المنطقة. وعلى سبيل المثال، يمتد خط الأنابيب عبر المملكة العربية السعودية بين الخليج العربي والبحر الأحمر بطول ١,٢٠٠كم. ويلغي هذا الخط الحاجة لاستخدام الخليج من خلال مضيق هرمز بين عُمان وإيران.

لدى روسيا واحد من أطول خطوط الأنابيب في العالم، وهو خط أنابيب الصداقة الذي ينقل الزيت لمسافة حوالي ٤,٠٠٠كم من جبال الأورال في روسيا إلى جمهورية تشيكيا وألمانيا والمجر وسلوفاكيا. ويوجد خط آخر بطول أكثر من ٦,٤٠٠كم ينقل الغاز الطبيعي من غربي سيبريا إلى النمسا، وألمانيا، وبلجيكا، وهولندا، وفرنسا، وإيطاليا. ويحمل خط أنابيب جنوبي أوروبا الزيت لمسافة حوالي ٨٠٠كم من لافيرا بفرنسا إلى كارلزيو بألمانيا.

وفي الصين، تتصل حقول بترول منشوريا بكنهوانجداو ـ ميناء على البحر الأصفر ـ بخط أنابيب طوله ١,١٥٠كم. وفي أستراليا، القارة الأكثر جفافًا في العالم، عدة خطوط أنابيب تنقل المياه لمسافات طويلة من السدود الصغيرة والأنهار إلى المدن الكبيرة والصغيرة التي لا يتوافر فيها إلا القليل من الماء محليًا.

يوجد في غربي أستراليا، على سبيل المثال، خط أنابيب بطول حوالي ٥٦٠كم ينقل المياه من سد موندارنج بالقرب من بيرث إلى مدن تعدين الذهب في كولجاردي وكالجورلي. ويوجد في جنوبي أستراليا خط أنابيب آخر بطول حوالي ٣٦٠كم ينقل الماء من مورجان ـ مدينة على نهر موراي ـ إلى وايالا، وهي بلدة يقل فيها معدل الأمطار السنوي عن ٢٥٠ملم.

خط الأنابيب عبر ألاسكا. يمتد خط الأنابيب عبر ألاسكا بطول ١٫٣٠٠كم وينقل الزيت في منحدر شمالي ألاسكا.

في أستراليا خطوط أنابيب مهمة لنقل الغاز الطبيعي، وعلى سبيل المثال، هناك خط أنابيب بطول ١٫٣٠٠كم لنقل الغاز الطبيعي من شمال غربي الجرف القاري إلى بيرث. ويوجد في كوينزلاند خط أنابيب آخر بطول ٣٥٠كم لنقل الغاز الطبيعي من روما إلى برزبين. وفي فكتوريا خط أنابيب بطول ١٧٤كم لنقل الغاز الطبيعي من مضيق باس إلى ملبورن كما يوجد في جنوبي أستراليا خط أنابيب لنقل الغاز الطبيعي من حوض نهر كوبر إلى أدليد وسيدني.

تتوافر في الولايات المتحدة الأمريكية شبكة مترامية الأطراف من خطوط الأنابيب التي تقطع الولايات المتحدة في جميع الاتجاهات. وينقل واحد من أطول خطوط الأنابيب الغاز الطبيعي من باتون روج بولاية لويزيانا إلى بتسبيرج وبنسلفانيا وفيلادلفيا ومدينة نيويورك، ويبلغ طوله حوالي ٣٫٢٠٠كم. وله خطوط فرعية يصل طولها إلى حوالي ١٣٫٠٠٠كم. ولقد أنشئ خط الأنابيب عبر ألاسكا للمساعدة في التغلب على مشكلة انخفاض مخزون ألاسكا الضخم من النفط. ويمتد خط الأنابيب عبر ألاسكا بطول ١٫٣٠٠كم من برودهو على المحيط القطبي في الشمال إلى فالديز على الشاطئ الجنوبي لألاسكا.

نبذة تاريخية

أنشئ أول خط أنابيب ذي أهمية تاريخية كجزء من نظام توزيع المياه في روما القديمة. وكان طوله يزيد على ٦١٢كم، ومن المحتمل أنه كان ينقل نحو ١٫٢٠٠٫٠٠٠٫٠٠٠ لتر من الماء يوميًا. وقد بُني خط الأنابيب هذا بطريقة تسمح لقوة الجاذبية بنقل الماء في نظام التوزيع. وفي ١٥٨٢م، رُكّبت أول المضخات لخطوط الأنابيب في نظام مياه مدينة لندن. وفي القرن التاسع عشر الميلادي، بدأت خطوط الأنابيب تصبح جزءًا مهمًا لأنظمة توزيع المياه في العديد من البلدان المتطورة صناعيًا.

وقد نمت صناعة خط الأنابيب بسرعة بعد تطوير الأنبوب عديم الحواف الملحوم كهربائيًا وذلك في عشرينيات القرن العشرين الميلادي. ويتميز هذا الأنبوب بأنه أقوى من الأنواع السابقة، كما يمكنه نقل مواد عند ضغوط أعلى، وبالتالي، بكميات أكبر. وساعد ذلك الأنبوب شركات الغاز والزيت على بناء خطوط أنابيب مجدية اقتصاديًا بطول يفوق ١٦٠٠كم. وفي الوقت الحاضر، تقوم هذه الخطوط بنقل النفط والغاز من مناطق الإنتاج الرئيسية إلى المصافي ومراكز التوزيع.

انظر أيضًا: **الفحم الحجري؛ الغاز؛ الري؛ النفط؛ الماء؛ الأنابيب.**

خط الأنابيب عبر ألاسكا. انظر: **خط الأنابيب** (خطوط الأنابيب الرئيسية في العالم).

خطّ برزبين خطة للدفاع عن أستراليا وُضعت خلال الحرب العالمية الثانية. وكانت هذه الخطة تهدف إلى أن يدافع الجيش الأسترالي عن خط يمتد من أدليد بجنوبي أستراليا إلى برزبين في كوينزلاند ضد أي جيش مغير. وكان السير إيفن ماكي قد رسم هذه الخطة للحكومة على أنها أكثر الخطط واقعية لاستخدام القوات الحكومية المحدودة. ولكن الخطة لم توضع مطلقًا موضع التنفيذ لأن اليابانيين لم يُنزلوا قواتهم في أستراليا.

خطُّ التَّجْميع مجموعة من مناطق عمل، تُسمّى **محطات**، تُنظَّم بطريقة خاصة لتنتج شيئًا مصنوعًا. ولكل محطة مهمة خاصة تقتصر على وحدة منفصلة من الشيء المراد إنتاجه مثل الإدخال أو التربيط أو الكشف على القطعة أو الجزء؛ ثم تقوم بتمريرها إلى المحطة التي تليها. وعندما تصل الوحدة إلى آخر الخط تكون قد مرت على سائر المحطات وأصبحت منتجًا كاملاً. وتتكون كل محطة من الآلات والعمال والأدوات والقطع المطلوبة لأداء دورها المنوط بها. وفي بعض الحالات، يقوم الروبوت (الانسان الآلي) بعمل المهمات الخفيفة في خطوط التجميع. انظر: **الأوتوماتية**، كما تستخدم كثير من المصانع الأحزمة الناقلة

المتحركة لتنقل الوحدات من محطة إلى أخرى. انظر: **الحزام الناقل المتحرك**.

يعتمد الإنتاج بطريقة خطوط التجميع على استخدام الأجزاء التي يمكن أن تبدَّل بغيرها بمعنى أن قطَع الجزء المعين متشابهة تمامًا، ولهذا ليس من المهم تحديد قطعة معينة تستخدم في الوحدة التي يتم إنتاجها لأن أي قطعة من القطع ستكون ملائمة. وتعتمد خطوط التجميع أيضًا على توزيع المهام التي توزع فيها أجزاء صغيرة من العمل على عدة عُمَّال. وهذه الطريقة تتيح للعُمّال غير المهرة ـ إلى حد ما ـ فرصة لتعلم عملهم بسرعة، وفرصة الإسهام في إنتاج المعدات المعقدة، وتجعل خطوط التجميع تنتج كميات كبيرة من المصنوعات التي لا تكلف كثيرًا.

انظر أيضًا: **الطائرة؛ السيارة؛ الإنتاج بالجملة**.

خط التَّحارُر خط يُرسم على الخرائط لربط الأماكن التي يتساوى فيها متوسط درجة الحرارة. ويُطلق عليه أيضًا **خط تساوي الحرارة**. يرسم مراقب الطقس خريطة شهرية تبين خطوط التحارر بعد استنتاج معدّل درجات الحرارة في مكان معين خلال الشهر لإيجاد متوسط درجة الحرارة. ومن ثَمَّ يرسم خطوطًا تحاررية لربط الأماكن التي تحظى بنفس متوسط درجات الحرارة.

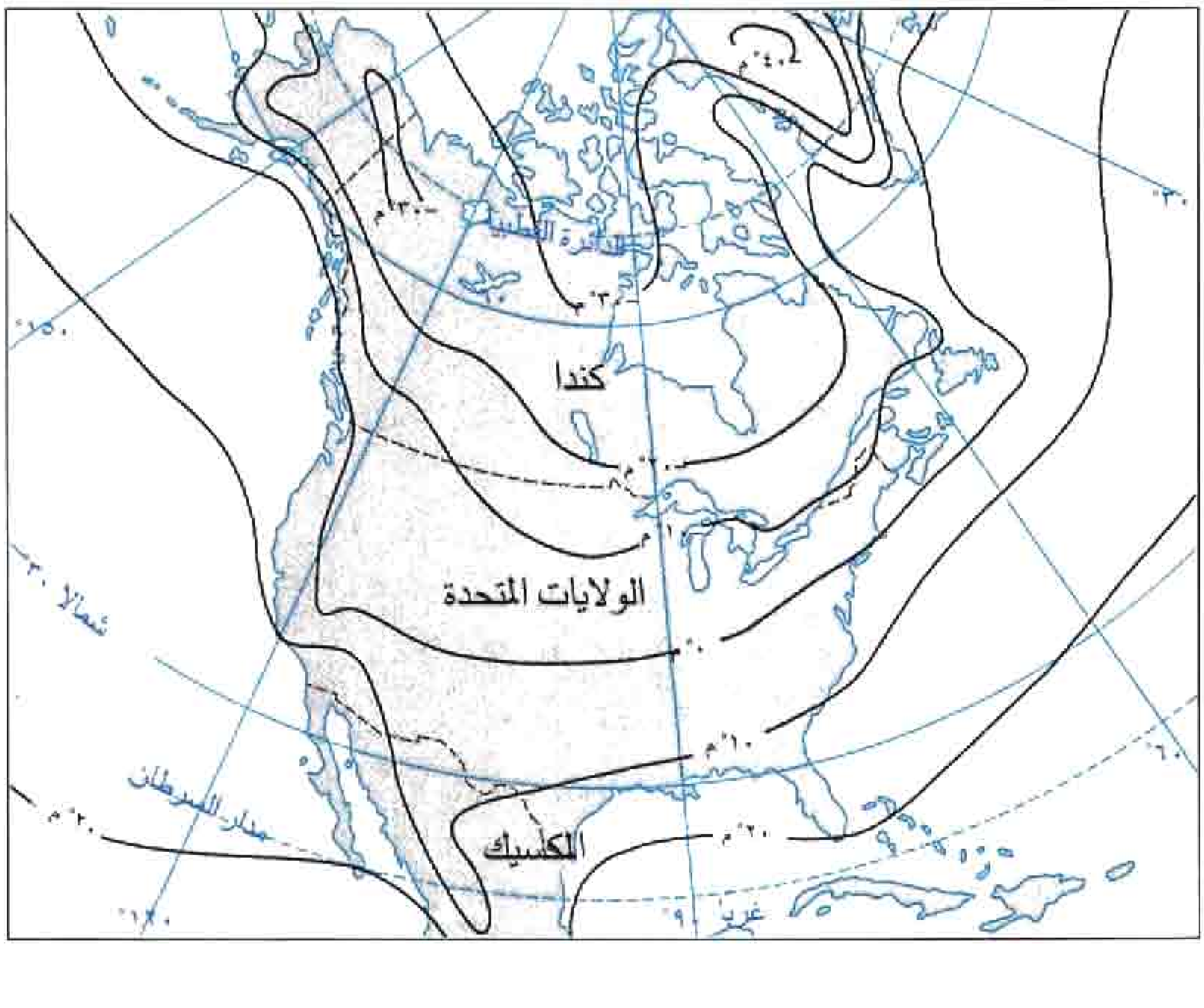
تتفاوت ـ في الغالب ـ درجات حرارة المناطق التي تقع في خط عرض واحد، مما يجعل خطوط التحارر غير منتظمة لأن الخطوط تنحني مرة إلى الخلف ثم إلى الأمام وتارة إلى أعلى وأخرى إلى أسفل على الخريطة. أما التفاوت الأكبر فيحدث في القطب الشمالي حيث تفصل المياه مساحات كبيرة من الأرض وتشملها درجات حرارة متفاوتة في اليابسة وعلى الماء وفي نفس خط العرض. أما في القطب الجنوبي، فمياه المحيط تكشف مساحات كبيرة مقارنة برقعة الأرض الصغيرة. لذا، فإن الخطوط التحاررية تتبع خطوط العرض المتوازية بنحو أكثر قربًا، حيث تمتد المناطق الباردة إلى الجنوب منها.

إن الخط المرسوم بالقرب من خط الاستواء الأرضي، من خلال الحزام الأوسط لأكثر المناخات حرارة، هو **خط الاستواء الساخن**. يربط خط التحارر المناطق ذات المعدل الحراري البالغ ٢٧°م تقريبًا.

انظر أيضًا: **المناخ؛ الطقس**.

خط التحميل أو خط بلمسول، هو خط يؤشر على جانب بدن السفينة يوضح الغاطس الذي يمكن أن تشحن السفينة إلى حدوده وتحت ظروف معينة.

والغاطس هو العمق الذي يمكن أن تغطس فيه السفينة في الماء. يعتمد مكان خط التحميل على نوع وحجم السفينة. والسفينة التي تحمل حتى خط التحميل تكون قد حملت أقصى وزن من البضائع. وإضافة حمولة أخرى تؤدي إلى انغماس خط التحميل وتقلل من فرص سلامة رحلة السفينة.



خط التحارُر. تربط خطوط التحارر على الخريطة بين الأماكن التي تتساوى في معدل درجة الحرارة. توضح الخريطة على اليسار خطوط التحارر لشهر يناير لمعظم أمريكا الشمالية ويتراوح معدل درجات الحرارة الموضحة في الخريطة بين −٤٠°م و+٢٠°م.

تعود تسمية خط التحميل باسم خط بلمسول إلى صمويل بلمسول، عضو البرلمان البريطاني الذي عمل بنشاط ملحوظ لإجازة قانون الشحن التجاري لعام ١٨٧٦م. وكان هذا القانون أول تشريع ينص على وضع علامة غطس على جانب السفينة يتوقف التحميل عندها ولا يتجاوزها. وقد أقر خط تحميل عالمي عام ١٩٣٠م، وقد وقعت الدول التي تستخدم البحار اتفاقية خط التحميل عام ١٩٦٦م.

انظر أيضًا: **السفينة؛ بلمسول، صمويل.**

خط تساوي الضغط الجوي خط يُرسم على الخرائط الجوية للربط بين الأماكن ذات الضغوط الجوية المتماثلة، ويطلق عليه أيضًا اسم **الخط الأيزوباري** (الأيسوبار).

الخرائط التي توضِّح مناطق الضغط الجوي المرتفع والمتوسط والمنخفض مفيدة في التنبؤ بالأحوال الجوية. وتتجه الرياح إلى الهبوب في خطوط متوازية تقريبًا مع الخطوط الأيزوبارية. ويمكن التنبؤ بحركة العواصف باستعمال الخرائط الأيزوبارية. كما يمكن بيان الضغط الجوي على الخريطة بالمليمترات الزئبقية التي تسمى مليبارات. ويمكن أن توضِّح الخريطة الأيزوبارية متوسطات الضغط الجوي طوال عام أو قد تبين الضغط الجوي في لحظة بعينها. وتوضح الخرائط اليومية الأحوال الجوية.

انظر أيضًا: **البارومتر؛ الطقس.**

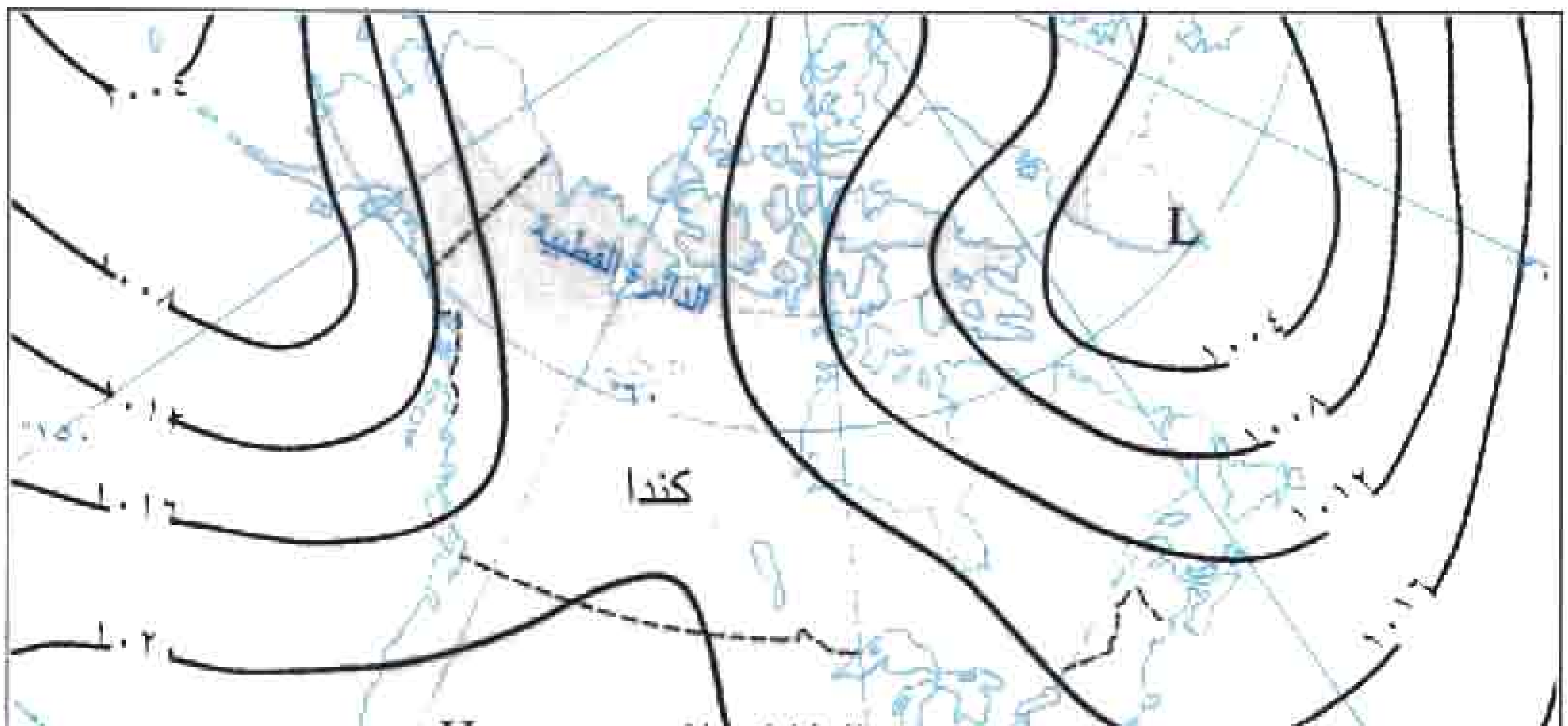
خط تقسيم المياه مكان مرتفع من الأرض يحتم وضعه أن تكون المجاري المائية على جانب منه وتجري عكس جريانها على الجانب الآخر. وتجري تلك الأنهار بعد ذلك في نطاق أنظمة نهرية مختلفة. وتصب مياهها في محيطات مختلفة. وتُعرف المجاري الصغيرة **بالمياه العليا لتلك الأنظمة النهرية**. ويقسِّم خط التقسيم المياه العليا لها.

ومن ناحية أخرى، يُعرَّف خط التقسيم بأنه **مجمع الأمطار**. وقد يكون منخفضًا إلى حد ما، مثل السلسلة التي تمتد من الغرب إلى الشرق عبر أمريكا الشمالية. ويفصل خط تقسيم هذه السلسلة الأنهار التي تجري عادةً في اتجاه الغرب إلى خليج سانت لورانس، وخليج هدسون، والمحيط القطبي عن تلك التي تسير في وادي المسيسيبي.

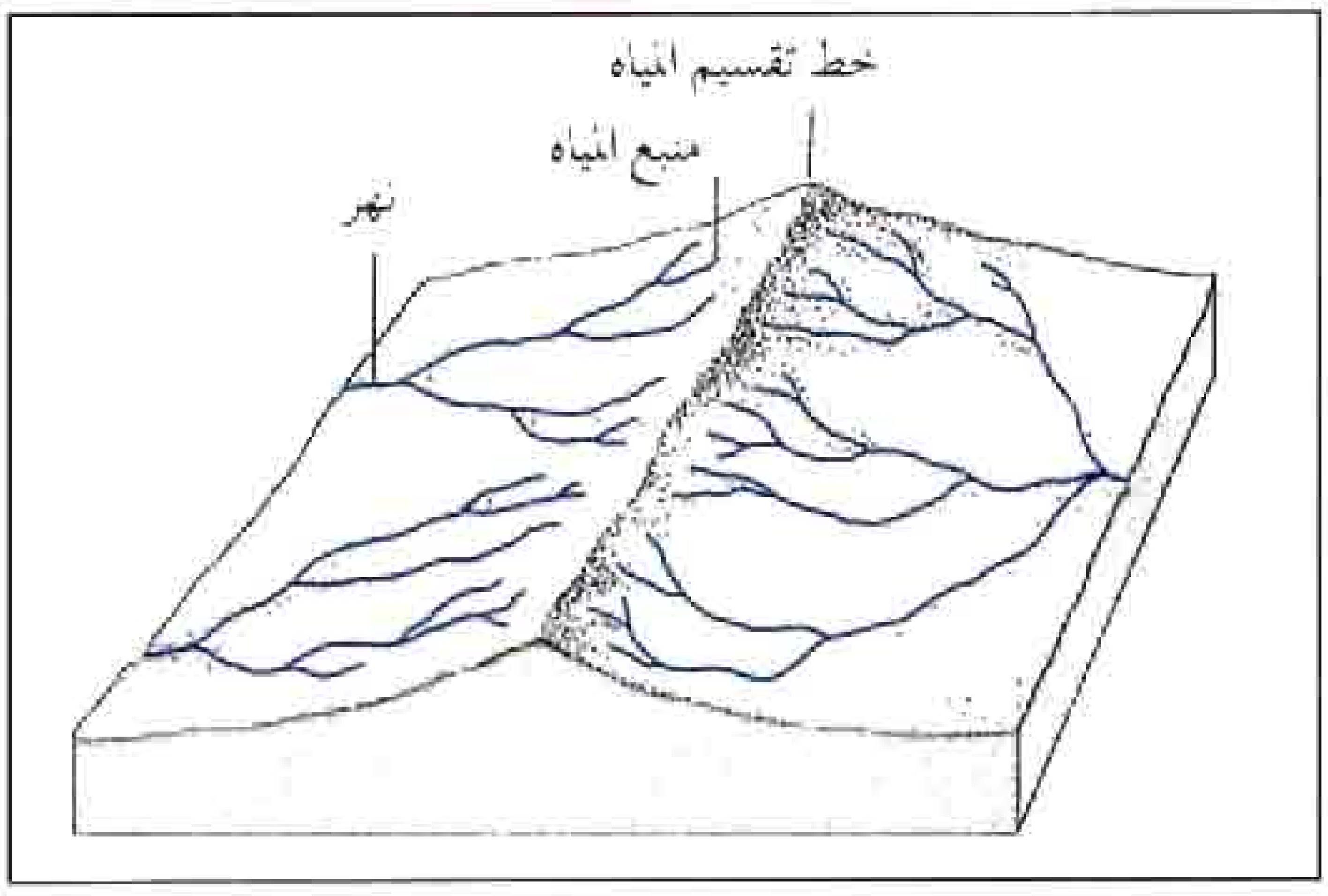
وبعض خطوط تقسيم المياه يكون عاليًا جدًا، وذا منحدرات حادة، مثل جبال الروكي، وهي التي تفصل الأنهار التي تتدفق في المسيسيبي عن تلك التي تتدفق في المحيط الهادئ.

ويعرف مجمع الأمطار الذي يجري في اتجاه الشمال والجنوب وفي جبال الروكي **بمقسم الماء العظيم** أو **الخط الفاصل القاري.**

وتوجد على شعب كَتْ بانْك في المتنزه الجليدي الوطني في أمريكا الشمالية ثلاثة جداول قريبة جدًا من بعضها لدرجة أن المرء يستطيع أن يصب الماء فيها كلها في



خطوط الضغط المتساوي على الخريطة تربط الأماكن ذات الضغط المتساوي. هذه الخريطة توضح متوسط خطوط الضغط المتساوي في شهر يناير لمعظم مناطق أمريكا الشمالية. يُقاس الضغط الجوي بالمليمترات أو المليبارات. مقاسات الضغط على هذه الخريطة تتراوح بين ١٠٠٤ و١٠٢٠ مليبار.



خط تقسيم المياه مساحة من الأرض المرتفعة تفصل المسارات النهرية بعضها عن بعض. و تتكون منابع كل مسار نهري بالقرب من قمة خط تقسيم المياه، وتلتقي المياه لتكون مجاري وأنهارًا.

وقت واحد. ويحمل أحد الجداول الثلاثة المياه إلى خليج هدسون. بينما يحملها الثاني إلى المحيط الهادئ، ويحملها الثالث إلى خليج المكسيك. وتعد هذه النقطة في واقع الأمر أعلى نقطة في أمريكا الشمالية. وفي بعض الأماكن، تقع مجاري المياه التي تصب في كل من المحيط الهادئ وخليج المكسيك على بعد قريب من بعضها.

انظر أيضًا: **الخط الفاصل القاري؛ مقسم الماء العظيم.**

خَط التوقيت الدولي خط وهمي يحدَّد على سطح الأرض البقاع التي يبدأ عندها كل يوم تقويمي جديد. ويكون التوقيت الذي يلي خط التوقيت الدولي غربًا متأخرًا بمقدار يوم واحد عن التوقيت الذي يلي الخط شرقًا.

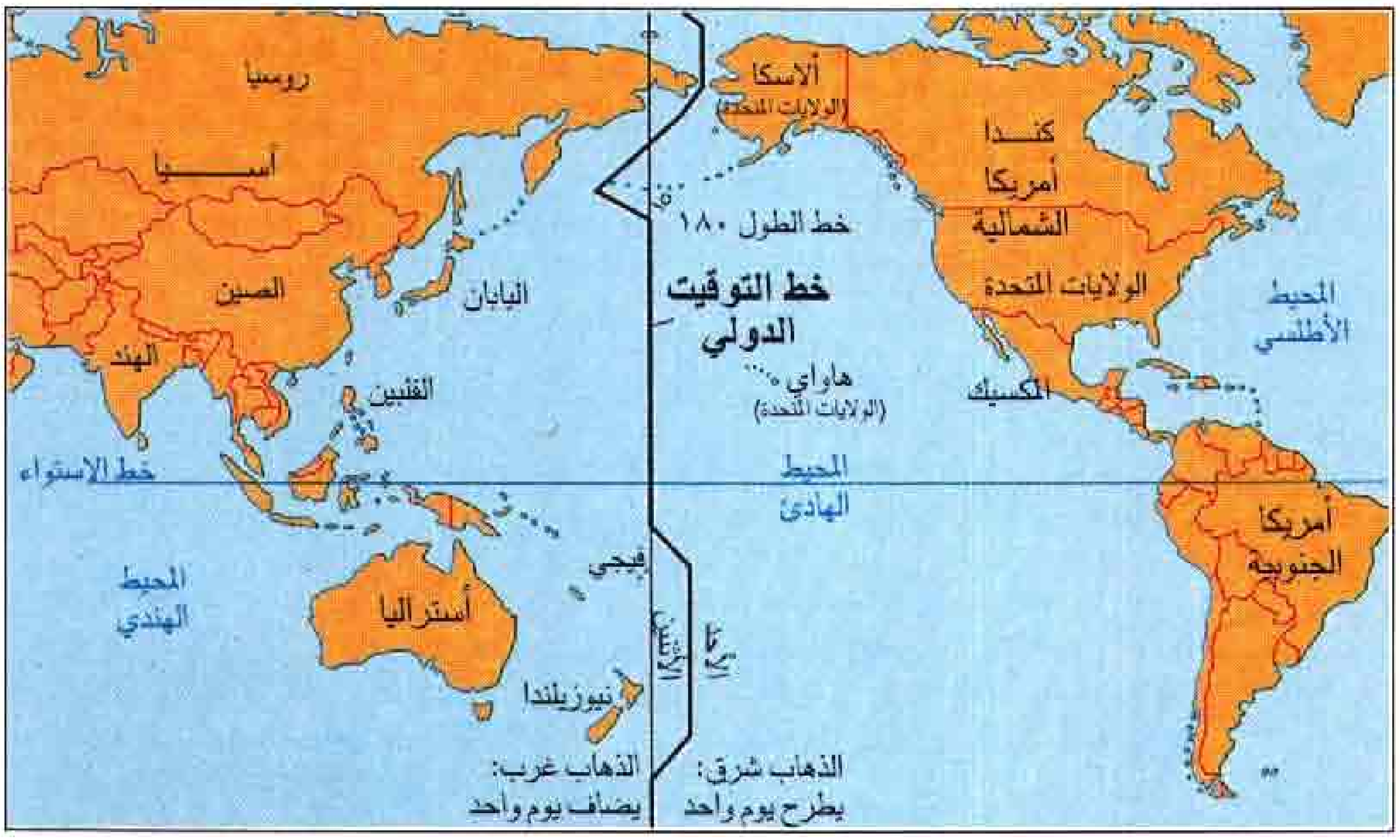
إن خط التوقيت الدولي يتبع خط الطول (الزوال) ١٨٠° في معظم امتداده. ويلتف خط الطول ١٨٠° حول العالم ويقسِّمه بالضبط ابتداء من جرينيتش، وهي مدينة إنجليزية تتمتع بحكم محلي تابعة للندن. وهناك خط وهمي آخر، يسمى **خط الزوال الأول** أو **خط طول جرينيتش**، يحمل درجة صفر في الطول عند جرينيتش.

وتتحرك الشمس كل ساعة فوق ١٥° طول من سطح الأرض. وفي كل ١٥° طول شرق جرينيتش، يتقدم الوقت (الزمن) بمقدار ساعة واحدة. وفي كل ١٥° طول غرب جرينيتش، يتأخر الوقت ساعة واحدة. وعند خط الطول ١٨٠° شرقًا، يكون الوقت متقدمًا بمقدار ١٢ ساعة عن وقت جرينيتش. وعند خط الطول ١٨٠° غربًا، يكون الوقت متأخرًا ١٢ ساعة عن الوقت في جرينيتش. وحين يكون الوقت ظهر السبت في جرينيتش، يكون السبت عند بدايته تمامًا على الجانب الشرقي من خط التوقيت الدولي، وعند نهايته تمامًا غربي الخط. ونتيجة لذلك، يقع فرق ٢٤ ساعة في التوقيت بين طرفي دائرة خط الطول ١٨٠°.

ويبدأ وقت جديد أولاً على الجانب الغربي من الخط. ومع دوران الأرض حول محورها، يمتد هذا الوقت غربًا حول الأرض. ويغطي هذا الوقت الأرض كلها في ٢٤ ساعة. فاليوم الأول من يناير يبدأ أولاً غربي خط التوقيت تمامًا.

ونتيجة لذلك، يبدأ سكان نيوزيلندا، على الجانب الغربي من خط التوقيت، احتفالاتهم بيوم رأس السنة بمقدار ٢٢ ساعة قبل سكان هاواي، على الجانب الشرقي لخط التوقيت الدولي.

وقد جرى تحديد موقع خط التوقيت من خلال الممارسة العامة للأمم الكبرى في العالم. ويختلف خط التوقيت في بعض الأماكن عن خط الطول ١٨٠° لتجنُّب



خط التوقيت الدولي يمر وسط المحيط الهادئ ويتبع في أغلب الأحيان خط الطول ١٨٠° ولكنه يتعرج في كثير من الأماكن لكي لا يكون هنالك تقويمان مختلفان في بلد ما في اليوم نفسه.

حـدوث اختـلاف في الوقت بـين البلدان أو بين الجـزر. فمثلاً، تمتد الزاوية الشرقية الشمالية لسيبريا حوالي ١٠° شرقي خط الطول ١٨٠°. فإذا كان التوقيت يتبع خط الطول تمامًا فإنه يكون لهذه الزاوية الصغيرة من سيبريا توقيت مختلف عن سائر آسيا. وهكذا جرى تحريك خط التوقيت ليمر من شرق سيبريا. وهناك جزء من جزر ألوشيان يمتد غربي خط الطول ١٨٠°. وقد جرى تبعًا لذلك حرف خط التوقيت حتى تبقى كل جزر ألوشيان إلى الشرق منه. ويعود الخط ثانية إلى الالتفاف عند جزر فيجي لِيُبقيَ كل الجزر على جانب واحد من الخط.

خط الثلج الحافة الدنيا من حقول الثلج (الجليد) الدائمة الموجودة على المنحدرات الجبلية العليا. ويعتمد موقع خط الثلج على ارتفاع الشمس، وخط العرض، والرياح، ودرجة الحرارة، والرطوبة. وقد يتغير خط الثلج على نفس السلسلة الجبلية من عام لآخر. وفي المداريات، يكون خط الثلج على ارتفاع حوالي ٥ كم فوق مستوى سطح البحر، أما في شبه المداريات، فهو يبلغ حوالي ٦ كم فوق سطح البحر. ويقع خط الثلج في جبال الروكي بالولايات المتحدة الأمريكية على ارتفاع حوالي ٣ كم فوق مستوى سطح البحر. ويقع في جبال الألب بأوروبا الغربية على ارتفاع كيلومترين فوق مستوى سطح البحر، ويقع على ارتفاع أقل من كيلومتر واحد فوق مستوى سطح البحر في جرينلاند. ويقع على مستوى سطح البحر في الأراضي القطبية.

خط الجَنْدَلَة خط أو منطقة تسقط بها المياه على مجموعة أنهار متوازية. تنشأ منطقة السقوط حين تتقابل منطقةٌ صخرية صلبة مع منطقة صخرية لينة. تزيل عوامل التعرية الصخر اللين بسرعة أكثر من الصخر الصلب. وينشأ عن ذلك سلسلة من الصخور تحت الماء بوساطة الأنهار سريعة الجريان ولذلك تنشأ الشلالات. تقوم حافات الهضاب للصخور البركانية، مثل هضبة أَنْتْرِيم في أيرلندا الشمالية، بتكوين مثل هذه الصخور. وتنشأ مناطق الشلالات الأخرى عندما تَمَسّ سلاسل الجبال السهولَ الساحلية. ويوجد مثال على ذلك في شرقي الولايات المتحدة الأمريكية، حيث تتقابل السلسلة الصخرية الصلبة القديمة لسلسلة جبال الأبلاش مع سهل شاطئ المحيط الأطلسي ذي الصخور اللينة الصغيرة.

وفي كثير من الأنهار، يمثل خط الجندلة أبعدَ نقطة يمكن أن تصل إليها أي سفينة في مجرى ذلك النهر. وتُبْنى بعض المدن الصناعية بالقرب من خطوط الجندلة، حيث يمكن تسخير النهر سريع الجريان في توليد الكهرباء.

خط الحدود خط وهمي رسمه البابا ألكسندر السادس لتسوية الحقوق المتعلقة بالأرض، وذلك عام ١٤٩٣م بعد عودة كولمبوس من رحلته الأولى للأمريكتين. وكان البابا يأمل أن تؤدي تلك التسوية إلى منع النزاعات بين أسبانيا والبرتغال حول الحق في استكشاف وتملّك الأراضي في آسيا والأمريكتين. يجري الخط من الشمال إلى الجنوب على مسافة حوالي ٥٦٣ كم إلى الغرب من جزر الآزور وجزر كيب فيرد، ويكاد يمس الساحل الشرقي لأراضي أمريكا الجنوبية الرئيسية التي لم يكن اكتشافها قد تم بعد. وسُمح لأسبانيا بتملّك الأراضي غربي الخط بينما تستطيع البرتغال أن تتملّك الأراضي شرقي الخط.

لم تقتنع كلٌّ من الدولتين بهذه التسوية، لذلك قامتا في العام التالي بنقل الخط غربًا إلى نقطة تبعد نحو ٢٠٨٤ كم إلى الغرب من جزر كيب فيرد، وذلك بموجب معاهدة تورديسيلاس، وبهذا استطاعت البرتغال وضع يدها على المنطقة التي تُعرف الآن بشرقي البرازيل. لم تجر دراسات مساحية للخط، لذلك لا يُعرف موقع مساره بدقة. ويعتقد العلماء أنه يقع بالقرب من خط طول ٤٨° الغربي.

استطاعت البرتغال وضع يدها على جزر الفلبين لتمديد خط الحدود حول الكرة الأرضية، وحتى نصف الكرة الشرقي. اعترفت أسبانيا بذلك في معاهدة سراقوسا عام ١٥٢٩م، التي حدّدت الخط بـ ١٧° شرقي مولوكاس (جزر البهار). في معاهدات لاحقة مع أسبانيا، تنازلت البرتغال عن جزر الفلبين، واستولت على باقي البرازيل. إلا أن البرتغال وأسبانيا لم تستطيعا المحافظة على جميع الأراضي المكتشفة حديثًا لأن كلاً من فرنسا وإنجلترا وهولندا لم تتقيد بخط الحدود، واستولت على بعض المناطق.

خط الحدود يفصل بين منطقة السيطرة البرتغالية ومنطقة السيطرة الأسبانية في نصف الكرة الغربي وفي نصف الكرة الشرقي وفقًا لمعاهدة سراقوسا.

خط دفاع يوريكا حادث معروف في أستراليا خلال الصـراع بين الحكومـة في فكتوريا وعمـال الذهب في بالارات عام ١٨٥٤م، حيث أصبح عمال المناجم قلقين بدرجة متزايدة، بسبب إجبارهم على دفع ٣٠ شلنًا كل شهر من أجل السماح لهم **بالتنقيب** عن الذهب وتعدينه. ولقد استاءوا لأنه لم يكن لهم تمثيل سياسي. وفي أكتوبر عام ١٨٥٤م بعد عدة أحداث، أحرق العمـال فندق يُوريكا. وبدأوا في عقد اجتماعات احتجاج في منطقة بيكري هيل، في بالارات وأحرقوا أذونات التنجيم في التاسع والعشرين من نوفمبر.

وأرسل الحاكم السير تشارلز هوثام جنودًا لكبح الاضطرابات. وحَمَل عمال المناجم السلاح وبنوا خطًا دفاعيًا على بيكري هيل. ورفعوا علمًا أزرق طُرِّز عليه الصليب الجنوبي. وقد أقسموا يمينًا أن يقفوا كلٌ بجانب الآخر ويدافعوا عن حقوقهم وحرياتهم.

وبعد ظهر يوم السبت، الثاني من ديسمبر عام ١٨٥٤م وقف أكثر من ١٠٠٠ عامل من عمال المناجم في الخط الدفاعي، ولكن معظمهم ذهب لينام في الخيام فكان في خط الدفاع ١٥٠ رجلاً فقط عندما هجم جنود الحكومة عند الفجر. وفي القتال القصير الذي تلا ذلك، قُتل حوالي ٣٠ من عمال المناجم وستة من الجنود وقدمت الحكومة ١٣ من الزعماء للمحاكمة ولكن المحلفين برّأوا الجميع ماعدا أحدهم. وفي عام ١٨٥٥م، ألغت الحكومة رسم الترخيص وأدخلت رسم حق العامل، وقدره جنيه في السنة. وأخيرًا دخل بعض زعماء العمال مثل بيتر لالور البرلمان.

خط الزَّوال خطٌ يُرسم من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي على الكرة الأرضية. ويمتد كل خط إلى منتصف الطريق حول الكرة ليلتقي مع خط آخر عند كلا القطبين. تُسمى هذه الخطوط **خطوط الزوال**. وكل خطي زوال يلتقيان عند القطبين يشكلان **دائرة زوال**. تُستخدم خطوط الزوال لقياس خطوط الطول، وهي المسافة شرق خط يمر في جرينيتْش، إنجلترا، أو غربه.

يتصور الجغرافيون العالم بكامله على أنه مغطى بخطوط الزوال. فأينما تكون، هناك خط يسمى خط زوال يمر في المكان الذي تقف فيه. وعندما تتعامد الشمس على ذلك الخط، يكون الوقت ظهرًا (على طول خط الزوال).

وقد قرر الجغرافيون الذين التقوا في واشنطن عام ١٨٨٤م أن خطاً يمر من المرصد الفلكي في جرينيتْش، إنجلترا سيسمى **خط الزوال الأول**. تقاس المسافات على الخريطة شرقي هذا الخط أو غربه. **وخط الطول** لأي مكان هو بُعده عن شرق خط الزوال الأول أو غربه. ويستطيع الطيارون والملاحون أن يعرفوا أماكنهم في الجو أو البحر إذا عرفوا درجات خط الطول وخط العرض. كما نستطيع قياس التغيرات في التوقيت بوساطة درجات خطوط الطول. وتقاس خطوط الطول بالدرجات والدقائق والثواني. الدرجة الواحدة عند خط الاستواء حوالي ١١١,٤كم عرضًا. أما المسافات شمال خط الاستواء وجنوبه فتقاس حسب خطوط العرض.

انظر أيضًا: **خط طول جرينيتشْ؛ خط التوقيت الدولي؛ الخريطة؛ خط الطول؛ خط العرض؛ الوقت القياسي.**

خط دفاع يوريكا
استغرقت حادثته دقائق قليلة وقد تخيل الفنان جي. بي. هندرسون هنا، منظر جنود الحكومة يجتاحون الخط الدفاعي.

خط الزوال الأول. انظر: **خط التوقيت الدولي؛ خط الزوال؛ خط طول جرينيتش؛ الوقت** (نطاقات التوقيت العالمي).

الخط الساخن جهاز برق وطابعة عن بعد، مرسل ومستقبل، يربط بين واشنطن دي.سي، وموسكو. يُعرف الخط الساخن رسميًا بأنه خط الاتصالات المباشرة، وهو يتيح لرئيس الولايات المتحدة والرئيس الروسي الاتصال مباشرة في نفس اللحظة التي تحدث فيها أزمة عالمية. والغرض من هذا الخط هو تقليل مخاطر الحرب التي قد تنجم عن سوء الفهم.

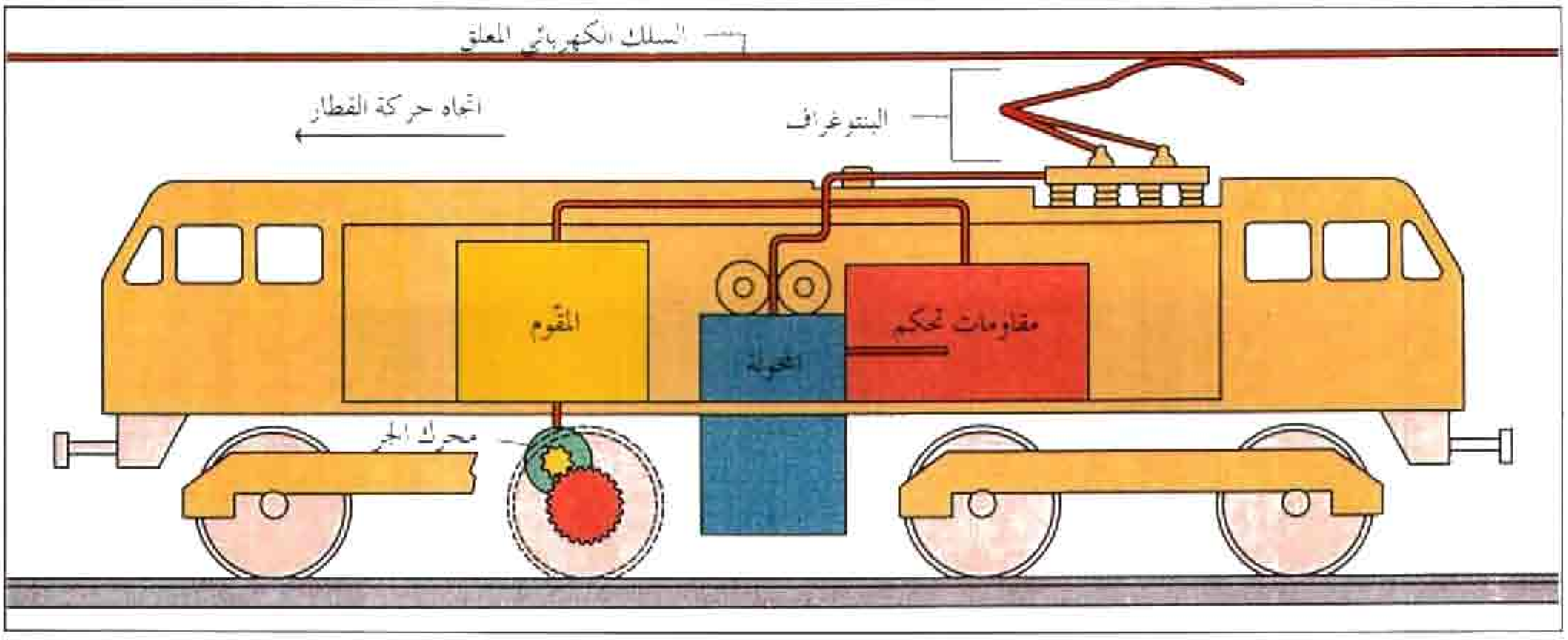
تم إنشاء الخط الساخن في عام ١٩٦٣م. وكان استعماله لأول مرة عندما اندلعت الحرب بين إسرائيل والدول العربية في عام ١٩٦٧م، حيث كانت رسائل الخط الساخن أصلاً تُرسل خلال كبلات تحت أرضية. وفي عام ١٩٧٨م، بدأت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (السابق) في تشغيل الخط عبر أحرام الاتصالات، وتم توسيعه في عام ١٩٨٦م، ليشمل المقدرة على نقل المواد التخطيطية. وفي عام ١٩٩١م، بعد انهيار الاتحاد السوفييتي، حل الرئيس الروسي محل الرئيس السوفييتي على الطرف الشرقي من الخط الساخن.

خط السكة الحديدية الكهربائي نظام خطوط سكة حديدية تسير بالطاقة الكهربائية. تشمل القطارات التي تسير بالطاقة الكهربائية قطارات الركاب ذات السرعة العالية، وبعض قطارات شحن البضائع، وأنظمة السكة الحديدية تحت الأرض والأخرى المرتفعة، وعربات الترام التي توجد في مدن معينة. تأتي الكهرباء اللازمة لتسيير قطار من مصدر خارجي ـ منشأة طاقة مركزية ـ بدلاً من آلة أو مولِّد يكون على متْن القطار نفسه، وتستمد القطارات الطاقة من خلال سلْك أو قضيب.

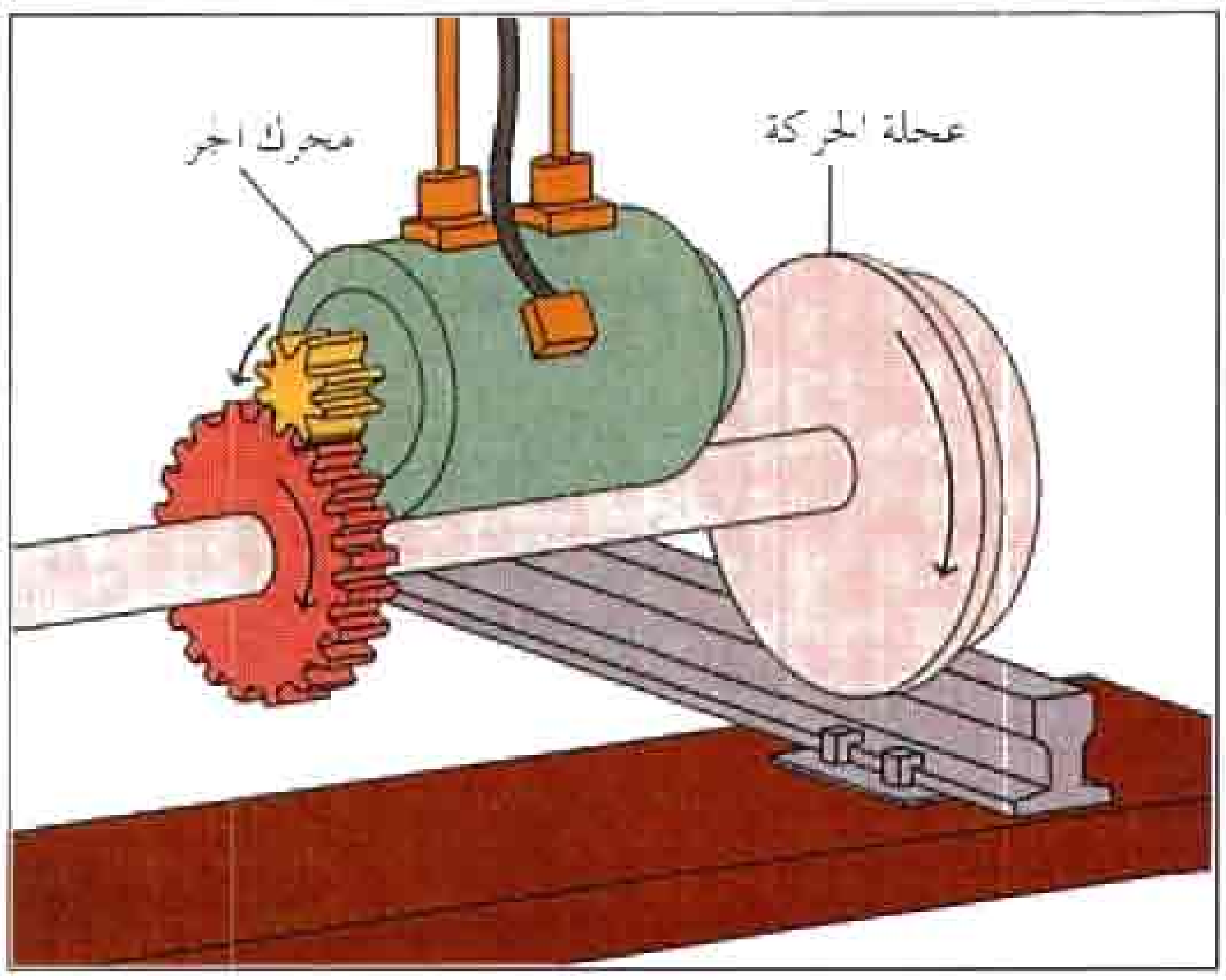
وتفوق سرعة القطار الكهَربائي سرعة أي نوع آخر من القطارات. وأسرع قطار كهربائي في العالم هو (تي جي في) أي **القطار ذو السرعة العالية** وهو موجود الآن في فرنسا. ويسير هذا القطار بين باريس وليون بسرعة يزيد معدلها على ٢٦٩ كم/الساعة. وللقطارات الكهربائية مزايا أخرى متعددة. فهي أقل ضجيجاً من أنواع القطارات الأخرى، ولايخرج منها الدخان أو العادم. وبالإضافة إلى ذلك، فإن منشأة الطاقة تستخدم الفحم الحجري أو الغاز أو الزيت أو الطاقة النووية أو الطاقة المائية لتوليد الكهرباء اللازمة لتسيير قطار كهربائي. وعلى النقيض من ذلك، فإن قطارات الديزل المستخدمة في كثير من أنظمة السكة الحديدية تعتمد في حركتها تماماً على زيت الديزل.

تخدم خطوط السكة الحديدية الكهربائية المناطق الواقعة **ما بين المدن**، أي ما بين مدينة وأخرى، كما تخدم هذه الخطوط المسافرين **داخل المدن** نفسها، أو بين المدن وضواحيها.

أنواع خطوط السكة الحديدية الكهربائية. يمكن **لقطار كهربائي** أن يستمد طاقته بطريقتين: من سلك علوي يُسمى **منحنى سلسلي**، أو من **قضيب ثالث** كهربائي. وفي نظام الأسلاك العلوية، تجد هيكلاً فولاذياً ذا مفاصل على قمة القطار يربطه بالمنحنى السلسلي. ويوصل هذا الهيكل الذي يُسمى **بنتوغراف أو منْساخ** الكهرباء من السلك إلى نظام دفعي يشمل **محركات الجر** التي تكون عادة بالقرب من عجلات القطار. وتُدير هذه المحركات



القطار الكهربائي يستمد قوته من سلك معلق أو من خط حديدي ثالث مكهرب. في نظام السلك المعلق (في الرسم)، يقوم جهاز البنتوغراف بنقل القوة الكهربائية إلى المحولة. ويصل التيار في النهاية إلى محركات الجر التي تشكل جزءاً من نظام الدفع.



نظام الدفع في قطار كهربائي يشتمل على محرك الجر وعجلة الحركة. ويقوم محرك الجر بإدارة عجلة الحركة التي تجعل القطار يتحرك.

عجلات القيادة التي تجعل القطار يسير فعلاً. وللقطار الذي يستخدم قضيباً ثالثاً جهاز معدني يُسمى **حذاء المكبح**. وينزلق هذا الجهاز المعدني مع القضيب الثالث، موصلاً بذلك الكهرباء إلى النظام الدفعي. ويستخدم سائق القطار جهازاً يُسمى **جهاز التحكم الرئيسي** لضبط سرعة القطار. وينظم جهاز التحكم هذا كمية الطاقة الداخلة إلى النظام الدفعي للقطار.

تُزود المنحنيات السلسلية مُعظم القطارات الكهربائية التي تسير إلى المدن بالطاقة اللازمة.

ولهذه القطارات قاطرة واحدة أو مجموعة من القاطرات الكهربائية تجرُّ مجموعة من العربات أو شاحنات البضائع. وتزنُ معظم القاطرات الكهربائية ما يتراوح بين ٩٠ و ١٨٠ طنًا متريًا. وتتراوح قدرتها بين حوالي ٤,٠٠٠ و ٥,٠٠٠ كيلو وات. وتبلغ سرعتها ما يزيد على ٢٤٠ كم/الساعة.

يزوِّد قضيب ثالث مُعظم القطارات الكهربائية التي تسير عبر المدن المختلفة بالكهرباء اللازمة لها. بعض عربات السكة الحديدية التي تعبر المدن لديها محركات الجر الخاصة بها التي تتراوح قُدرتها بين ٨٩ و ٢١٠ كيلو وات. وتجر بعض العربات الأخرى قاطرات، أو ترتبط بعربات سكة حديدية لديها محركات دفع. تبلغ السرعة القصوى لعربات السكك الحديدية التي تسير عبر المدن حداً يتراوح مابين ٨٠ و ١٢٠ كم/الساعة.

نبذة تاريخية. كان توماس دافنبورت، وهو حداد أمريكي، أول من بنى نموذجاً لخط سكة حديدية عام ١٨٣٥م. وبعد بضع سنوات، جاء المخترع الأسكتلندي، روبرت ديفيدسن، فبنى أول قاطرة كهربائية بحجم كامل. وسارت هذه القاطرة على خط سكة حديدية يربط بين أدنبره وجلاسجو. ولكن تكلفة الإمداد بالكهرباء كانت عالية جدًا بالنسبة لاستخدامها العام على خطوط سكك حديدية، إلى أن تم تطوير مولد كهربائي في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. انظر: **القوس الكهربائي**.

استطاع هذا القوس الكهربائي توليد جُهد كهربائي عالٍ (فُولتية) بتكلفة منخفضة، وجعل من الممكن إنشاء خط سكة حديدية كهربائي حديث. كانت أول قاطرة كهربائية استمدت طاقتها من قوس كهربائي بوساطة قضيب ثالث قد عُرضت في برلين، بألمانيا، في عام ١٨٧٩م.

تم تشغيل أول خط سكة حديدية كهربائي تجاري على الشارع في مدينة ليشترفيلد، بألمانيا، في عام ١٨٨١م. وفي عام ١٨٨٧م، أنشأ المخترع الأمريكي، فرانك ج سبراج خط سكة حديدية في ريتشموند، بفرجينيا. وكان هذا أول نظام خط سكة حديدية كهربائي كبير.

أول خط سكة حديد كهربائي يستمد طاقته من مولِّد شوهد في معرض برلين عام ١٨٧٩م واشتمل على ثلاث عربات حملت ٢٠ راكباً، وسارت بسرعة بلغت ١٣ كم/س.

قطار ركاب في واشنطن دي. سي. يستمد طاقته من قضيب ثالث مُكهرب (مُغذَّى بالكهرباء). يتم تزويد بعض القطارات الحديثة بالكهرباء بوساطة نظام أسلاك علوية.

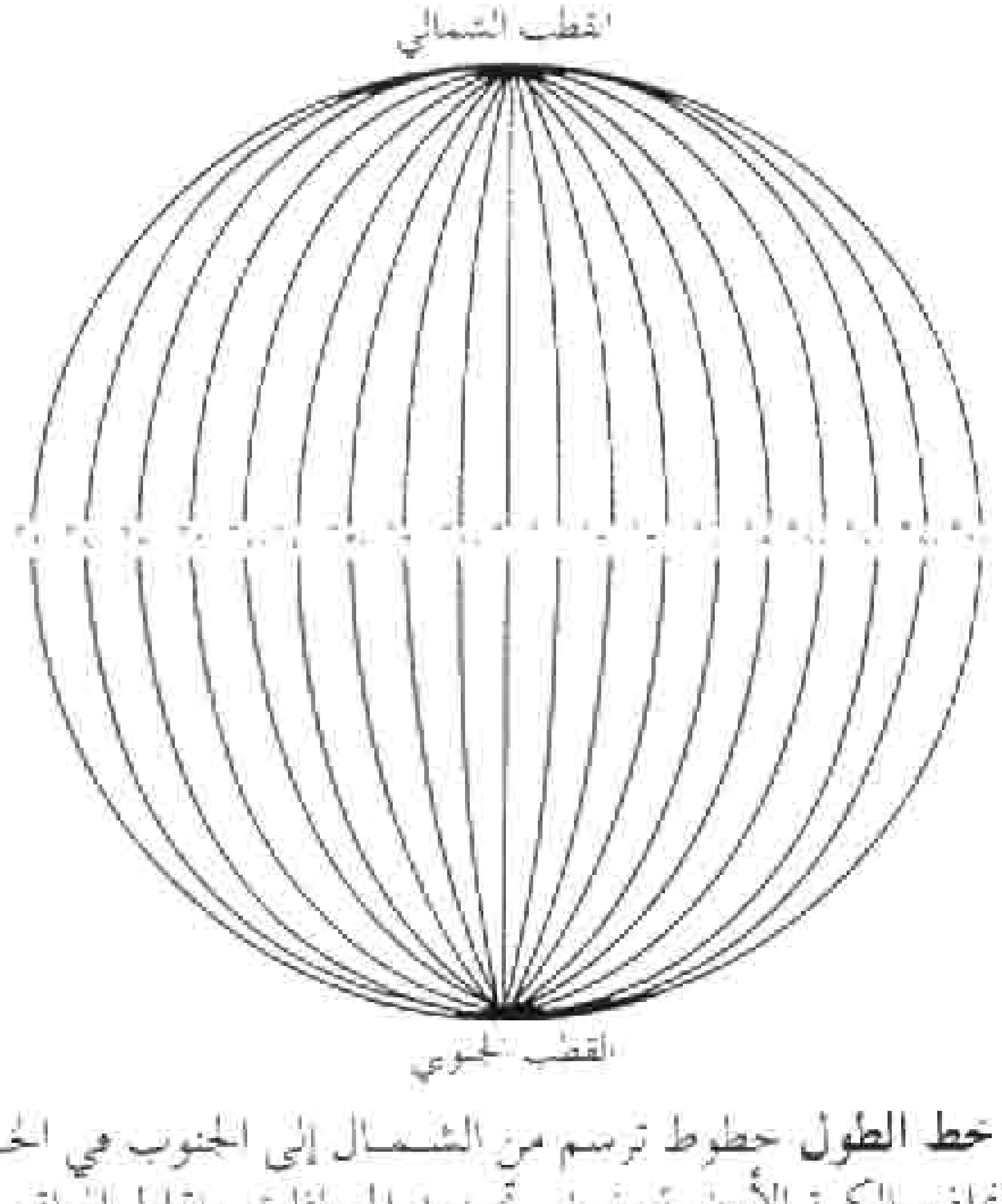
القطار الفرنسي (تي جي في) أو **القطار السريع** من أسرع القطارات الكهربائية في العالم. يسير هذا القطار بين باريس وليون بسرعة يبلغ معدلها أكثر من ٢٦٩كم/س. وهناك قطار جديد تصل سرعته إلى ٣٠٠ كم/س يعمل بين باريس ومدن شرقي فرنسا. ويستمد طاقته بوساطة نظام أسلاك علوية.

حدثت عملية كهربة الخطوط الحديدية بين المدن على نطاق واسع في أوروبا في أواخر الأربعينيات من القرن العشرين. وكان من أول القطارات الكهربائية السريعة الحديثة القطار الياباني **شنكانسن** المعروف **بقطار الطلقة النارية**. وبدأ تشغيله في عام ١٩٦٤م، أما القطار الفرنسي السريع (تي جي في) فقد افتُتح خطه في عام ١٩٨١م.

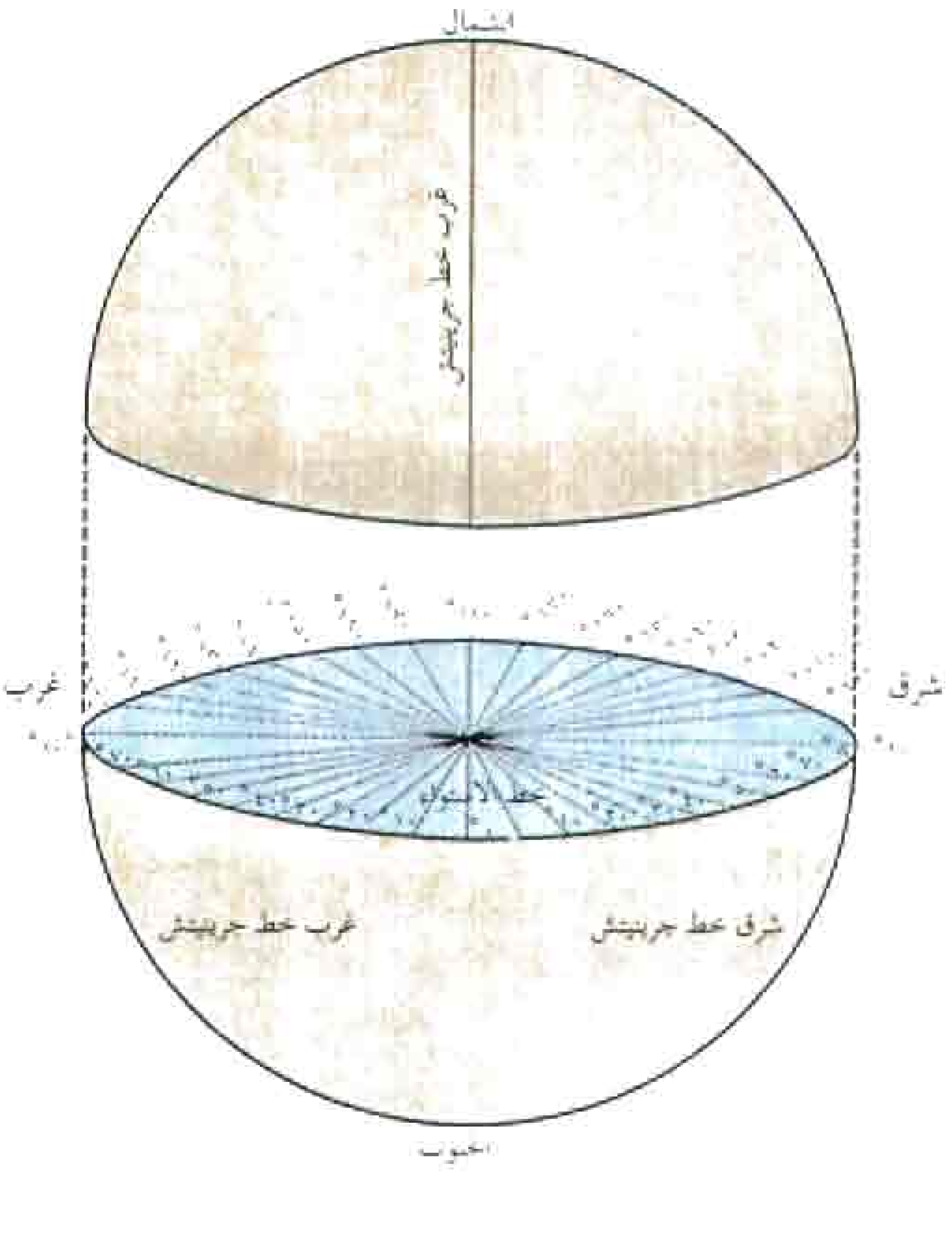
مقالات ذات صلة في الموسوعة

الترام والحافلة الكهربائية	السكك الحديدية
السكة الحديدية المرفوعة	القاطرة
سكك حديد الأنفاق	محرك الديزل

خط الطُّول البعد الزاوي لموقع ما على سطح الأرض، شرقًا أو غربًا، مقيسًا من خط زوال معين هو عادة خط زوال جرينيتش. إذا قام شخص ما عند خط الاستواء مسافراً مباشرة إلى الشمال، بينما قام شخص آخر على بعد ١١١كم غرباً مسافراً أيضا إلى الشمال مباشرة، فإنهما سيتقابلان فى القطب الشمالي مع ملاحظة أن كلاً منهما يكون قد سافر في نفس الاتجاه ولكنه استخدم خطوط طول مختلفة. وتجري خطوط الطول شمالاً وجنوباً عبر سطح الكرة الأرضية. ويتخيل صانعو الخرائط الأرض كرة ضخمة مقسمة إلى ٣٦٠ شريحة متساوية. وتسمى



دوائر خط الطول خطوط ترسم من الشمال إلى الجنوب في الخرائط وعلى نماذج الكرة الأرضية بغرض تحديد المسافات ونقاط المواقع. وتمر دائرة الطول الأولى عبر جرينيتش بإنجلترا. وتتقابل جميع خطوط الطول عند القطبين: الشمالي والجنوبي كما هو موضح أعلاه، وتكون المسافة بين خطي طول في أوسع حالاتها عند خط الاستواء وتتدرج في التناقص باقتراب خطوط الطول من القطبين.



الخطوط التي تفصل بين شريحة وأخرى على سطح الكرة الخارجي **دوائر خط الطول**، وهي الخطوط الطولية الرئيسية في الخرائط.

خط الطول والموقع. تتفق معظم الدول على أن حساب خطوط الطول شرقاً وغرباً يبدأ من خط وهمي يمر عبر منطقة جرينيتش بلندن، بحيث تكون درجة الطول عنده صفراً. تنقسم الكرة الأرضية إلى قسمين شرقي خط جرينيتش وغربيه؛ وبذلك يكون لكل جزء ١٨٠°.

وتُستخدم درجات الطول لقياس بُعد المسافات شرقًا وغرباً فوق الخرائط كما تستخدم مع نقاط العرض لتحديد مواقع معينة. انظر: **خط العرض**. وعلى سبيل المثال تقع مدينة نيويورك على خط طول ٧٤° ويعني هذا أنه إذا قام شخص مسافر غرب جرينيتش إلى نيويورك وعد دوائر خطوط الطول، لوجد أن نيويورك تقع على خط طول ٧٤° غرب جرينيتش.

ويستخدم البحارة والطيارون خطوط الطول لتساعدهم في تحديد مواقع سفنهم وطائراتهم.

وتكون المسافة بين خطّي طول في أوسع حالاتها عند خط الاستواء نحو ١١١ كم. ويضيق الحيز بين خطوط الطول باقترابنا من القطبين: الشمالي والجنوبي. وعلى سبيل المثال، فدرجة خط الطول عند مدريد بأسبانيا تقدر بحوالي ٦١ كم عرضًا، بينما، في لندن التي هي أقرب من القطب الشمالي، تقدر درجة خط الطول عندها بحوالي ٤٨ كم عرضًا. أما منطقة فيربانكس بألاسكا فهي أقرب للقطب، وبالتالي، تكون درجة خط طولها أقل عرضاً.

خط الطول والزمن (الوقت). تدور كل نقطة على سطح الكرة الأرضية وتشكل دائرة كاملة ٣٦٠° كل ٢٤ ساعة. ويحدث ذلك لأن الأرض تدور مرة حول محورها كل ٢٤ ساعة، بحيث تمر جميع الـ ٣٦٠° المكونة أمام الشمس مرة كل ٢٤ ساعة. ففي ساعة واحدة، تمر $\frac{1}{٢٤}$ من مجموعة خطوط الطول ٣٦٠° أو ١٥° من أمام الشمس. وبسبب شعور الناس بأن الشمس هي التي تتحرك بدلاً من الأرض، فإننا نجدهم يقولون إن كل ساعة من الزمن تساوي ١٥° في الطول.

تنقسم كل درجة من درجات خط الطول إلى ٦٠ جزءًا، تسمى دقائق وتنقسم كل دقيقة إلى ٦٠ ثانية من خط الطول. وتكتب الدقيقة هكذا (١َ) بينما تكتب الثانية بشرطتين هكذا (١ً) وهذه الدقائق والثواني الطويلة تقيس المسافة وليس الزمن.

يتضمن الجدول الآتي المسافات التي تساويها كل وحدة من وحدات الزمن الخمس التي تتراوح بين يوم كامل (٢٤ ساعة) وثانية واحدة.

٢٤ ساعة	= ٣٦٠°	طولية
الساعة	= ١٥°	طولية
٤ دقائق	= ١°	طولية
الدقيقة	= ١٥َ	طولية
ثانية	= ١٥ً	طولية

انظر أيضًا: **خط الزوال؛ الوقت؛ الخريطة**.

خَط طول جرينيتش

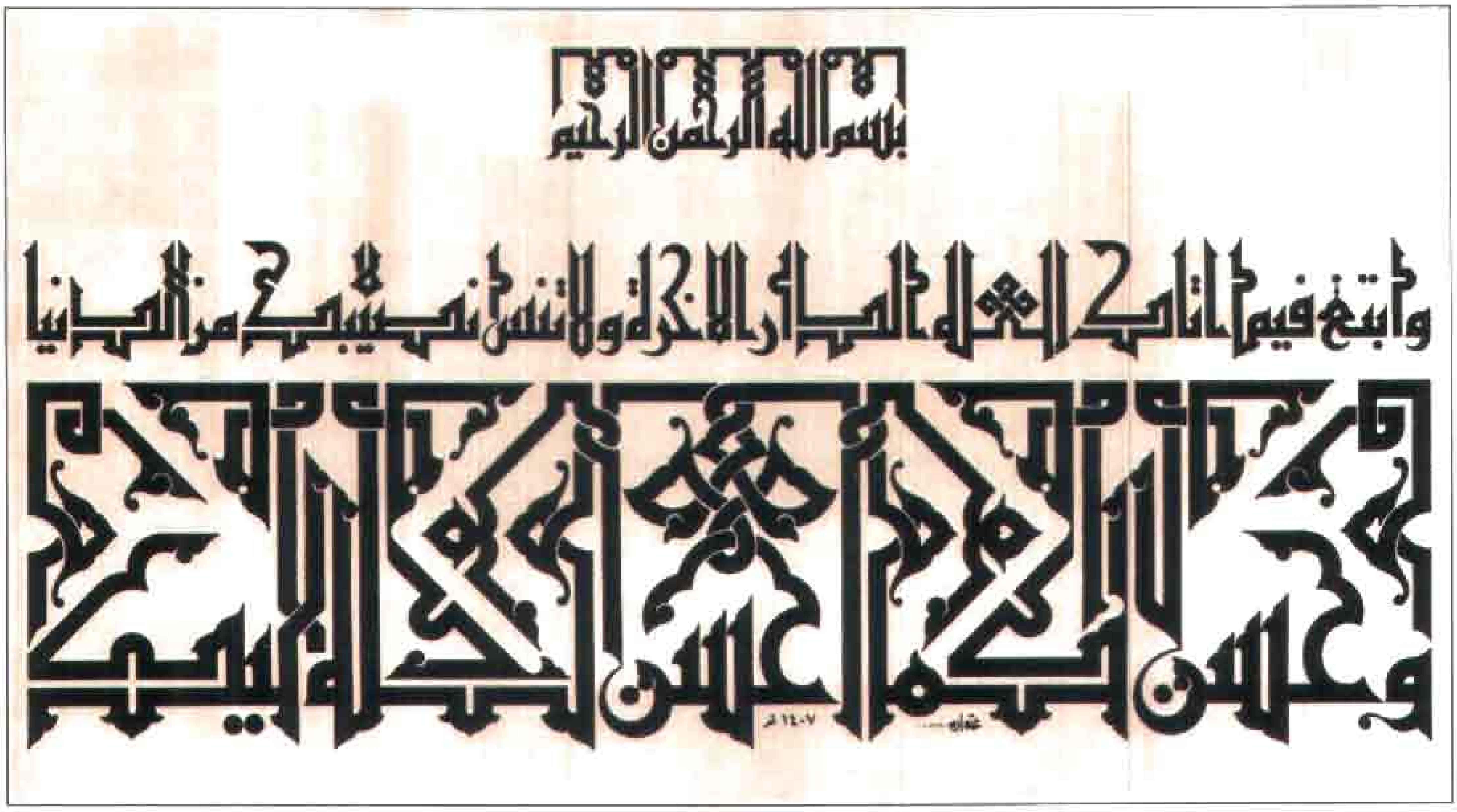
خَط طول جرينيتش خط يمر من الشمال إلى الجنوب، عبر جرينيتش، وهي ضاحية في لندن، على خريطة الأرض. وغالبًا ما يسمى خط طول جرينيتش باسم **خط الزوال الأول**، ويُصنّف بخط الطول صفر، ولكن خطوط الطول الأخرى مرقَّمة شرقيٌ وغربيٌ هذا الخط. انظر: **خط الطول**.

وخط طول جرينيتش، أيضًا، نقطة بداية المناطق الزمنية (الوقتية) العالمية. وهناك ٢٤ منطقة زمنية، كل منها بعرض خط طول ١٥°م. ويقع خط طول جرينيتش في **وسط منطقة زمنية**. وبالانتقال شرقًا من جرينيتش، يصبح الوقت متأخراً ساعة بالدخول إلى كل منطقة زمنية. وبالانتقال إلى الغرب، يصبح الوقت مبكرًا ساعة في كل منطقة زمنية. انظر: **الوقت**.

وفي عام ١٨٨٤م، قرر مؤتمر دولي أن يكون خط الطول الذي يمر عبر المرصد الملكي في بريطانيا خط الطول الرئيسي للعالم. وأدى المرصد دوراً أساسيًا في الملاحة البحرية في تلك الأيام، وفي تطوير وسائل ضبط الوقت اللازمة للملاحة. وفي أواسط القرن العشرين، تم نقل مرصد جرينيتش الملكي من جرينيتش إلى قلعة هيرستمونسوكس في سَسكْس لتفادي التشويش الناجم عن أضواء لندن. ثم نقل المرصد إلى كمبردج في عام ١٩٩٠م. بيد أن موقع جرينيتش الأصلي ما زال هو خط الطول الرئيسي.

الخط العَرَبي

الخط العَرَبي هو الفن الجميل للكتابة العربية التي ساعدت بنيتها وما تتمتع به من مرونة وطواعية وقابلية للمد والرجع والاستدارة والتزوية والتشابك والتداخل والتركيب، على ارتقاء الخط العربي إلى فن جميل يتميز بقدرته على مسايرة التطورات والخامات. فتشكلت علاقة وثيقة بين كل نوع من أنواعه والمواد التي يكتب بها أو عليها، فرأيناه لينًا ينساب برشاقة وغنائية، ورأيناه صلبًا متزنًا يشغل حيزه بجلال يمتد إلى ما حوله، ورأينا الصلابة واللين يتبادلان ويتناغمان فيه. وهو في كل أحواله يشدّ الناظر ويمتعه بجمالياته الخاصة وتجريديته المتميزة التي عرفها بشكل مبكر وراق، مما جعل له مكانة خاصة بين الفنون التشكيلية.



خط كوفي للخطاط عثمان حامد (القاهرة ١٣٦٤هـ، ١٩٤٥م).

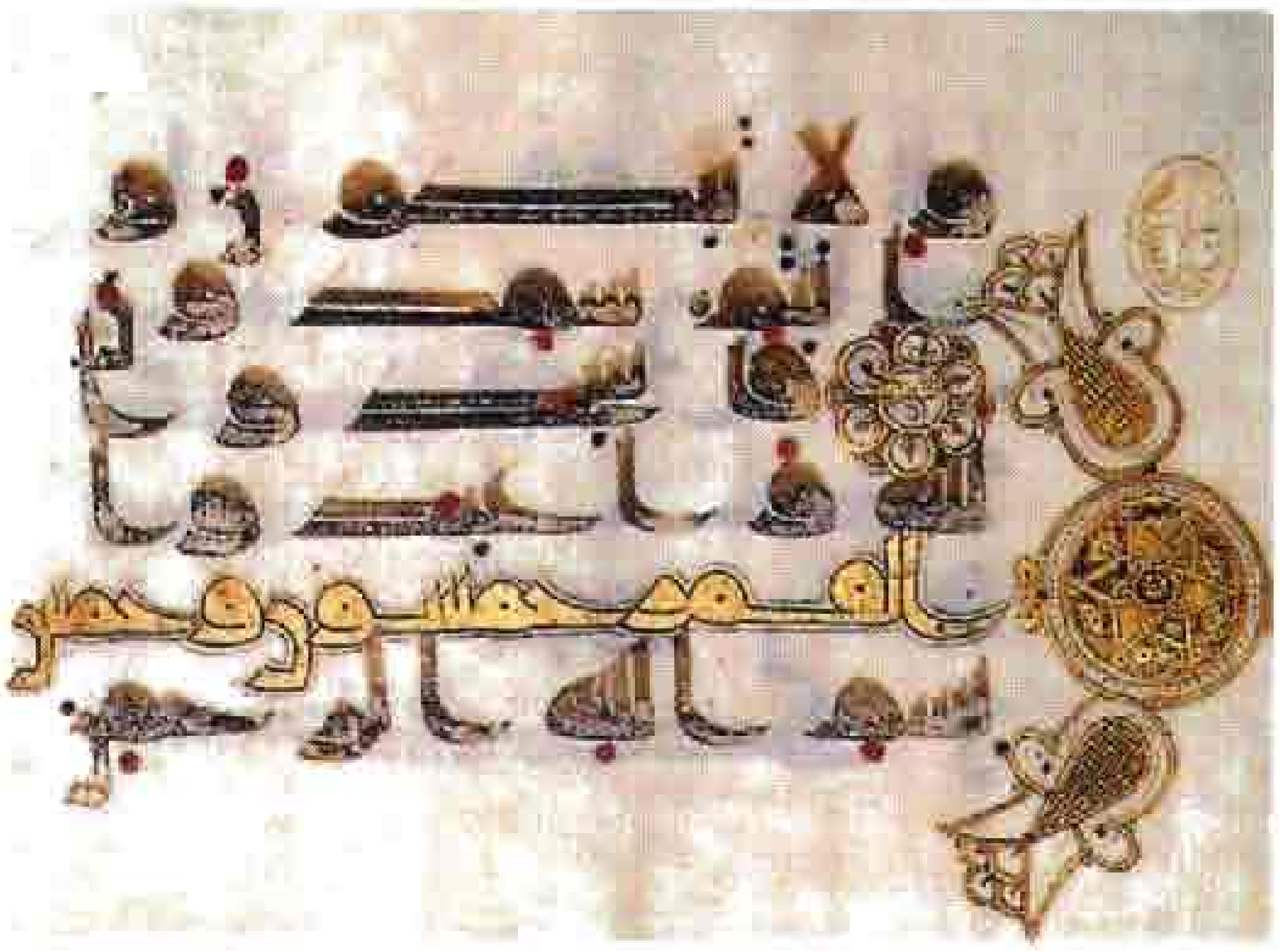
والخط العربي يعتمد فنيًا وجماليًا على قواعد خاصة تنطلق من التناسب بين الخط والنقطة والدائرة، وتُستخدم في أدائه فنيًا العناصر نفسها التي نراها في الفنون التشكيلية الأخرى، كالخط والكتلة، ليس بمعناها المتحرك ماديًا فحسب بل وبمعناها الجمالي الذي ينتج حركة ذاتية تجعل الخط يتهادى في رونق جمالي مستقل عن مضامينه ومرتبط معها في آن واحد.

ومن خلال نمطيْه الأساسيين **المنحني الطياش والهندسي** اللذين ينفرد كل منهما بجماليات خاصة، مع الزخارف المرافقة لهما، يستطيع الفنان إبداع نوع من الإيقاع نتيجة التضاد بين الأجزاء والألوان، وما يحققه ذلك من إحساس بصري بالنعومة والخشونة والتكامل الفني الناتج عن التوزيع الإيقاعي، مع تحقيق الوحدة في العمل الفني ككل. ومن خصائصه أيضًا مخالفة الطبيعة، والتجريد والاستطراد، ممّا يمنح الفنان الحرية اللازمة للتشكيل. وهذا ما ساعد الفنانين العرب والمسلمين على استخدامه في تشكيل تحفهم على الخامات المتنوعة كالمعادن والخزف والخشب والرخام والجص والزجاج والنسيج والورق بأنواعه، بالإضافة إلى الروائع المعمارية. فكان الخط العربي قاسمًا مشتركًا لكل الفنون العربية الإسلامية التي أعارها طابَعهُ الجمالي المنطلق من التناسب بين الخط والنقطة والدائرة.

مدارس الخط ومراحل تطوره

لم يتطور الخط العربي دفعة واحدة، مثله في ذلك مثل اللغة والكتابة وغيره من الفنون، بل نما ونضج مع الزمن. ففي بداياته، أدى دورًا وظيفيًا فقط، ولم نعرف له عند مجيء الإسلام أكثر من نوعين: أولهما **البسط**: وهو خط يميل إلى القساوة وتغلب عليه التزوية، استُخدم في النقوش وفي الوثائق المهمة التي كانت تكتب على الرق، وفي المصاحف بصورة خاصة؛ وثانيهما **التقوير** وهو أكثر ليونة واستدارة، استُخدم في المعاملات اليومية، والوثائق والمراسلات الخاصة التي تتطلب السرعة، ثم دخل الخط العربي مرحلة تطور وتطوير متسارعين وفي اتجاهين: استكمال مقوماته الوظيفية الكتابية من جهة، وتجويده والنهوض به ليقوم بدور فني جمالي من جهة ثانية. وقد بدأت النهضة الفنية للخط العربي مع بناء الكوفة ثم اتخاذها مقرًا للخلافة أيام الإمام علي بن أبي طالب رضي الله عنه.

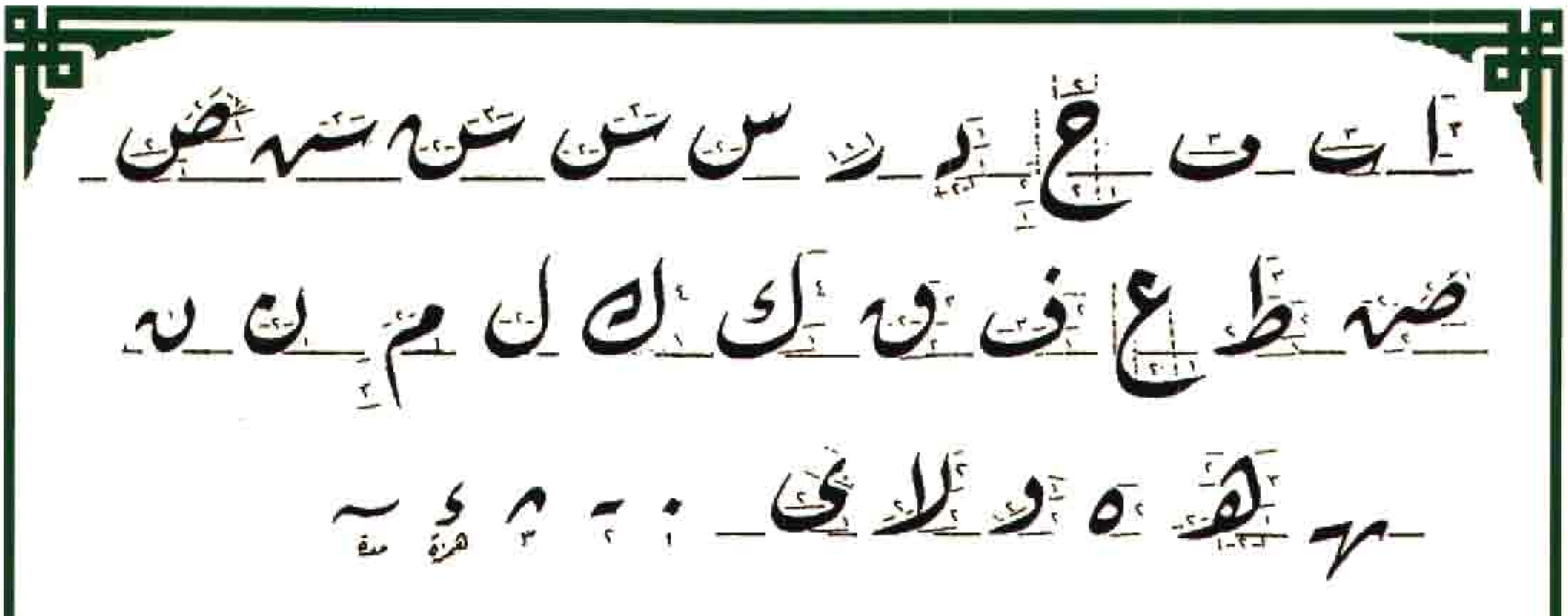
الخط الكوفي. اعتمد تطور الخط العربي في بداياته الكوفية على خط البسط بشكل أساسي، فتطور فيها تطورًا كبيرًا؛ ربما كان من أسبابه التقاؤه مع ما ألفَهُ مَنْ حلّ بالكوفة من قبائل اليمن من تربيع في الخط المسند، والبراعة التي اشتهر بها أهل الحيرة والأنبار الذين هاجر بقيتهم إليها. وعلى الرغم من وجود نماذج سبقت إنشاء الكوفة تحمل سمات الخط الذي أُطلق عليه اسم **الكوفي**، فإن هذه التسمية سادت وأصبحت تُطلق على كل الخطوط التي تميل إلى التربيع والهندسة أينما كتبت، وأيًا كانت درجة تطورها أو اختلافها عن الخطوط الكوفية الأولى.



ورقة من مصحف شريف، كتبت على رق، في القيروان عام ٤١٣هـ، ١٠٢٢م.

غير أن الكوفة عرفت نوعين آخرين إلى جانب الخط القاسي: نوع مخفف لين هو **خط التحرير**، ونوع يمكن اعتباره جمعاً بين النوعين السابقين هو **خط المصاحف** الذي اهتمت المصادر التاريخية بتناوله، وكان معتمداً في كتابة المصاحف الكبرى التي تُوقف على المساجد. وكان من أبرز كُتّابه الأوائل مالك بن دينار الوراق وخشنام البصري. أما أقدم فنان متميز في الخطوط الكوفية تذكره المصادر، فهو خالد بن أبي الهياج الذي اشتهر زمن خلافة علي بن أبي طالب، وحتى خلافة عمر بن عبدالعزيز. وقد كتب عدداً من المصاحف وكُتُب الأخبار والأشعار. وكان أول من خطّ كتابة تزيينية على المساجد، فلقد خطّ على جدار القبلة في المسجد النبوي الشريف أربعًا وعشرين سورة من القرآن الكريم.

واستمر الخط الكوفي في التطور والانتشار، فأسهمت كل الحواضر العربية والإسلامية في الشرق الإسلامي ومغربه في الإضافة إليه، والارتقاء بجمالياته لقرون طويلة، فتعددت أنواعه وأشكاله التزيينية والزخرفية حتى جاوزت السبعين، منها الكوفي البسيط والمورّق والمضفّر والمزهّر والمربّع والتذكاري والقيرواني والأندلسي والفاطمي والمملوكي والسلجوقي والنيسابوري، إلى آخر تلك الأنواع والتفرعات التي تتمتع بمميزات تشكيلية جمالية عالية ساعدت على تطورها القيم الجمالية الهيكلية الكامنة في الخط العربي وحروفه، بالإضافة إلى الطبيعة الفنية الزخرفية في الخط الكوفي، والتي تتيح للخطاط المبدع درجة عالية من الحرية في الابتكار والإبداع. ولم يحدّ من نموّ الخطوط الكوفية واطراد تطورها إلى جانب الخطوط اللينة إلا سيطرة العثمانيين على البلدان العربية، ونقلهم لخيرة مبدعيها إلى الآستانة، وإهمالهم للخطوط الكوفية مع تصاعد اهتمامهم بالخطوط اللّينة، مما وضع الخطوط الكوفية في الظل لمئات من السنين.



الألفباء العربية بخط الرقعة، ويلاحظ أن كل حرف بجانبه أو عليه أرقام. وهذه الأرقام تعني مقاس الحرف بالنقط بثخانة القلم المكتوب به الحرف، وكل حروف الألفباء ترتكز على السطر ماعدا سبعة أحرف ينزل منها جزء تحت السطر وهي: الجيم، والحاء، والخاء، والعين، والغين، والميم، والهاء الوسطية مثل ماهو موضح أعلاه.

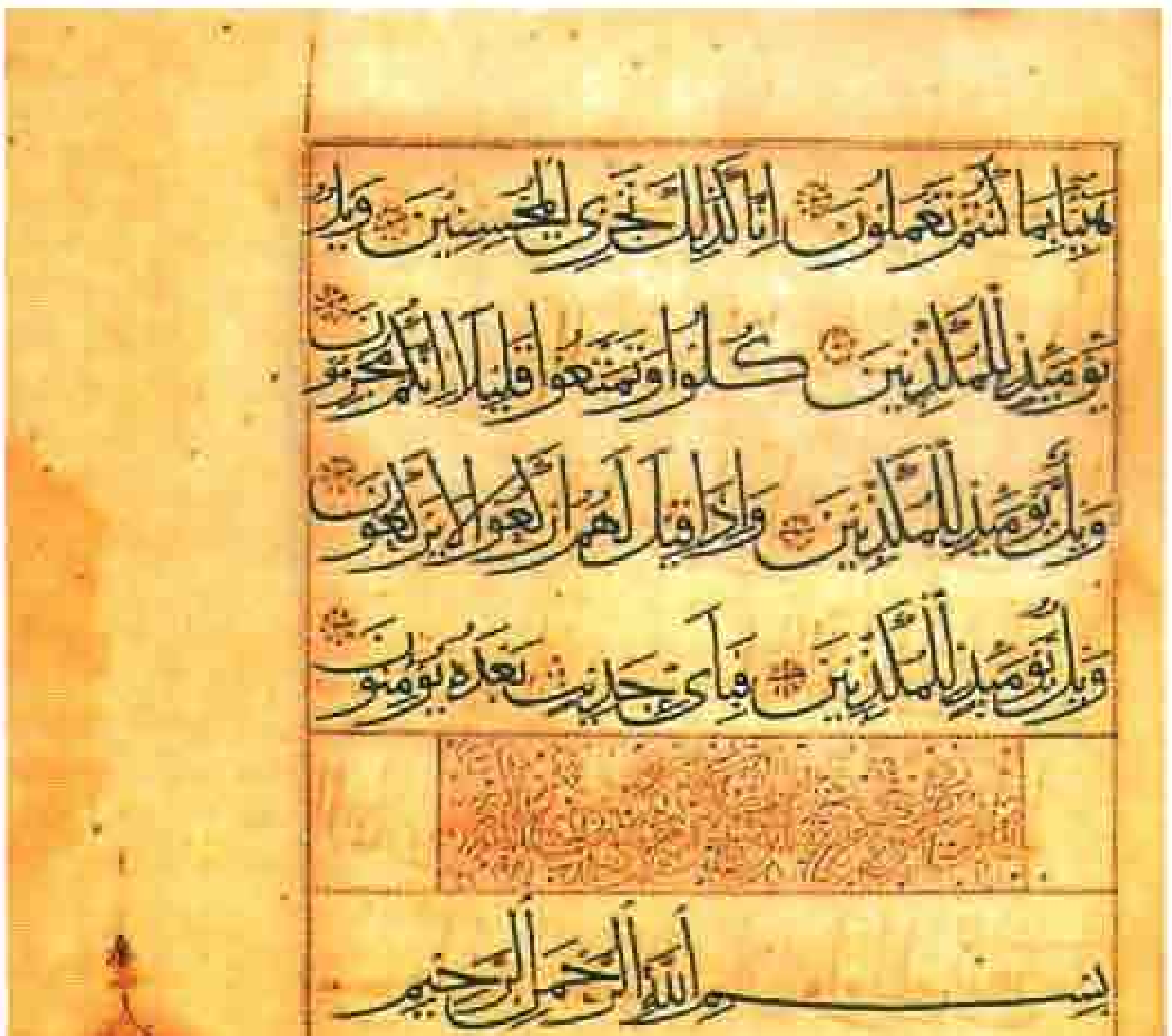
صفحة من مخطوطة من القرآن الكريم مكتوبة بالخط الكوفي عام ٢٨٧هـ = ٩٠٠م. وتعتبر نسخة فريدة لأنها كُتبت على ورق أزرق وكان الشائع حينئذ الكتابة على ورق مصبوغ باللون الأصفر.

الخط الموزون. تعود أصول الخطوط الموزونة إلى **خط التقوير** الذي كانت بداية ارتقائه الفني في الشام بعد تعريب الدواوين في عهد الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان، واختراع نوع من الورق عرف بالقرطاس الشامي. وتُنسب النقلة الأولى في هذا الارتقاء إلى قطبة المحرِّر، وهو ـ في الأغلب ـ أول من أطلق عليه لقب محرِّر. ابتدع قطبة استخدام قلم الجليل في الكتابة على قطع الطومار فصار يُسمى قلم الطومار أيضًا، واشتق منه ثلاثة أقلام أصغر منه حدد عروضها بالنسبة إليه، ليكتب بها على قطوع مختلفة من القرطاس تتفق مع أهميتها الإدارية.

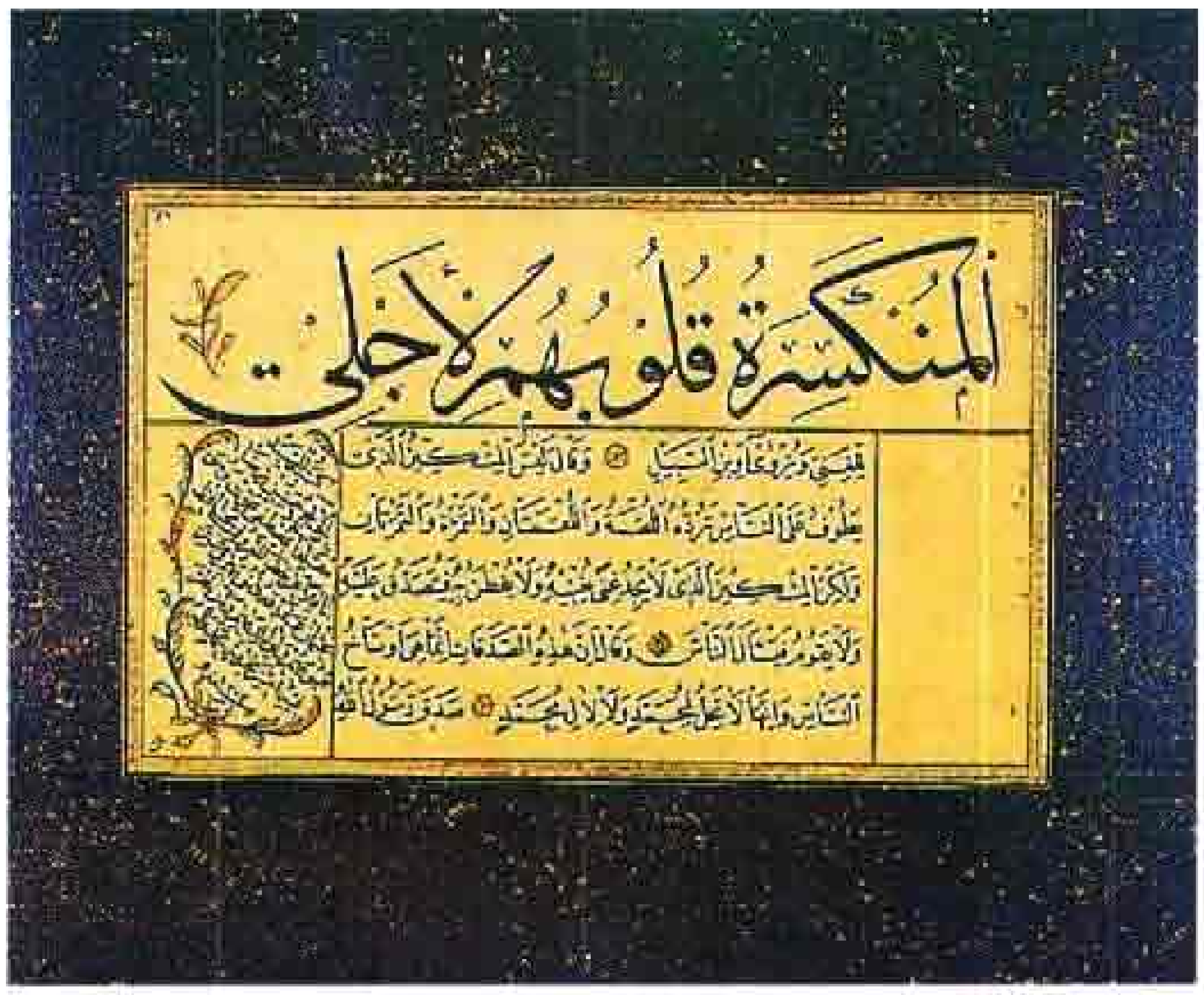
وفي أوائل العصر العباسي، طوّر كل من الضحاك بن عجلان الشامي ثم إسحق بن حماد ما بدأه قطبة، فبلغ عدد الأقلام اثني عشر قلمًا، وأصبحت هناك مدرسة للإبداع الخطي انتهت إلى إبراهيم السجزي (أو الشجري) الذي استحدث قلمين أصغر من الطومار أطلق عليهما **الثلثين والثلث** (بالنسبة إلى الطومار)، وإلى أخيه الكاتب الشاعر يوسف لقوة الذي استخرج قلمًا من النصف الثقيل عُرف بقلم **التوقيع** طوّره الفضل بن سهل فيما بعد، وسماه **القلم الرياسي**، وهو يتفرع إلى بضعة أقلام مثل نصف الرياسي والمحقَّق والمنثور والوشي والرقاع والمكاتبات والنرجس والبياض.

أما النقلة الأهم بين نُقْلة قطبة المحرر ونُقْلة ابن مقلة، فقد تمّت على يد الأحْول المحرر وكان تلميذًا مبدعًا لإبراهيم السجزي، قام بترتيب الأقلام الثقال بدءًا من الطومار، ثم الثلثين والسجلات، فالعهود والمؤامرات ثم الأمانات والديباج، فالمدمج والمرصّع، ثم قلم النسّاخ. وينسب إليه اختراع خفيف النصف وخفيف الثلث، والمسلسل، وغبار الحلية، وخط المؤامرات، وخط القصص والحوائجي. وقد استخدمت المصادر التاريخية كلمة **خط** بدءًا من بعض الأنواع التي ابتكرها بدلاً من كلمة قلم التي كانت سائدة للدلالة على تسميات لقياسات مختلفة من الأقلام تتناسب استخداماتها وقطوع الورق. وتنسب إلى قلم الطومار الذي حدّد عرضه بما يساوي أربعًا وعشرين شعرة من ذيل الحصان التركي، فكان عرض قلم الثلثين ١٦ شعرة والثلث ٨ شعرات، وهكذا. ولم تكن أنواعًا بالمعنى المعروف ولكنهم استخرجوا منها الثقيل والخفيف، وأكسبوها من خلال ذائقتهم الفنية وتراكم جهودهم خصائص مختلفة ميّزت الخطوط الأصلية **الموزونة** التي برع فيها عدد من الخطاطين الأفذاذ، كان من أبرزهم طبطب المحرر رأس المدرسة المصرية، وإسحاق بن إبراهيم البربري أستاذ ابن مقلة ومؤلف **تحفة الوامق** أول كتاب أمكن تسجيله في الخط العربي.

الخط المنسوب. كانت الخطوط الموزونة قد وصلت إلى درجة من التطور، فأصبح لها نسب قياسية خاصة، وبلغ عدد أقلامها أربعة وعشرين قلمًا عندما ظهر الخطاطان العبقريان الوزير أبو علي محمد بن مُقْلة ثم أخوه أبوعبدالله الحسن بن مقلة اللذان نقلا الخط العربي نقلة فنية نوعية. لم تتفق المصادر التاريخية حول من كان له الدور الأكبر فيها. وقد كانا على درجة عالية من الدراية والتعمق والبراعة والتجويد، فتوصل أحدهما ـ أو كلاهما ـ في بدايات القرن الرابع الهجري إلى تأليف ستة أنواع من الخطوط هي:



مخطوطة نادرة للقرآن الكريم بخط جعفر التبريزي.



لوحة تعليمية كُتبت بخطي الثلث والنسخ عام ١٣٠٣هـ، ١٨٨٥م. كتبها الحاج حسن رضا ناقلاً عن حافظ عثمان.

الثلث والريحان والتوقيع والمحقّق والبديع والرقاع. وهنْدس أحدهما مقاييسها وأبعادها، ووضع معايير لضبطها والوصول بها إلى صيغ جمالية محكمة، معتمداً في ذلك على العلاقة بين النقطة والدائرة والخط. فجعل حرف الألف الذي حدد طوله بعدد من النقاط قطرًا لدائرة ونسب إليه الحروف جميعًا، فكانت هذه انطلاقة الخط المنسوب الذي أبدع فيه عدد من الخطاطين طوال قرن من الزمن ليصل إلى محمد بن السمسماني ومحمد بن أسد الكاتب البزاز البغدادي الذي نقل كتابًا عن ابن مقلة، وكان هذان أستاذين تتلمذ عليهما الخطاط البغدادي المبدع أبو الحسن علي بن هلال، ابن البواب.

درس ابن البواب خطوط ابن مقلة دراسةً معمقة مدققة استطاع بعدها أن يطور أسلوبه والقواعد التي وضعها للخط المنسوب منتقلاً به إلى مرحلة أكثر رقيًا وجمالاً عبر اصطفائه لأساليب تجمعها خصائص جمالية مشتركة؛ نقّحها وحوّلها إلى طرق سار عليها فن الخط العربي قرونًا ثلاثة تالية، لتنتهي إلى زينب بنت أحمد الإبري البغدادي الملقبة **بشُهدة**، التي يقال: إن ياقوت المستعصمي تتلمذ عليها، ثم الموسيقي الشهير الخطاط صفي الدين عبدالمؤمن الأرموي أستاذ أبي المجد جمال الدين ياقوت بن عبد الله المستعصمي.

دقق ياقوت المستعصمي خطوط ابن مقلة، وخطوط ابن البواب بشكل خاص، فوجد أن القواعد التي أوصلا الخط المنسوب إليها متينة ومتماسكة من حيث مقاييسها وأبعادها ومعاييرها الجمالية الهيكلية، ولكنها تحتاج إلى أسلوب أرقى في الأداء يضيف إلى جمال هيكلها ونسبها جمالاً في تفاصيل حروفها وتناغم أجزائها. فركز جهوده في هذا الاتجاه، وتوصل إلى اختراع طريقة غير مسبوقة في بري القلم؛ فجعل شحمه أقل رهافة، وزاد من تحريف قطّته مما شكل نقلة جمالية كبرى في تجويد الأقلام الستة المنسوبة جميعًا، سرعان ما أعطت ثمارها فانتشرت في مختلف المراكز الثقافية المنافسة لبغداد التي فقدت ثقلها في توجيه مسيرة الخط العربي بعد سقوط الدولة العباسية ووفاة ياقوت.

كان خط النسخ قد شهد تطورًا كبيرًا في الشام منذ أواخر القرن الخامس الهجري، وحظي بنصيب وافر من التجويد مع خط الطومار ومشتقاته. ونافست مصر العراق في الاهتمام بالخط العربي منذ العصر الفاطمي؛ فطورت أنواعًا جديدة من الكوفي، وواكبت مسيرة الخط المنسوب فيها مسيرته في العراق، وسابقتها في تجويده، وتطور تدريسه فيها حتى أصبح له معلمون متخصصون متفرغون لتعليمه، يعملون بناء على أسس محددة يمكن أن نرى مثالاً لها في كتاب **العناية الربانية في الطريقة الشعبانية** لزين الدين شعبان بن محمد الآثاري. وقد أدى هذا إلى تطور

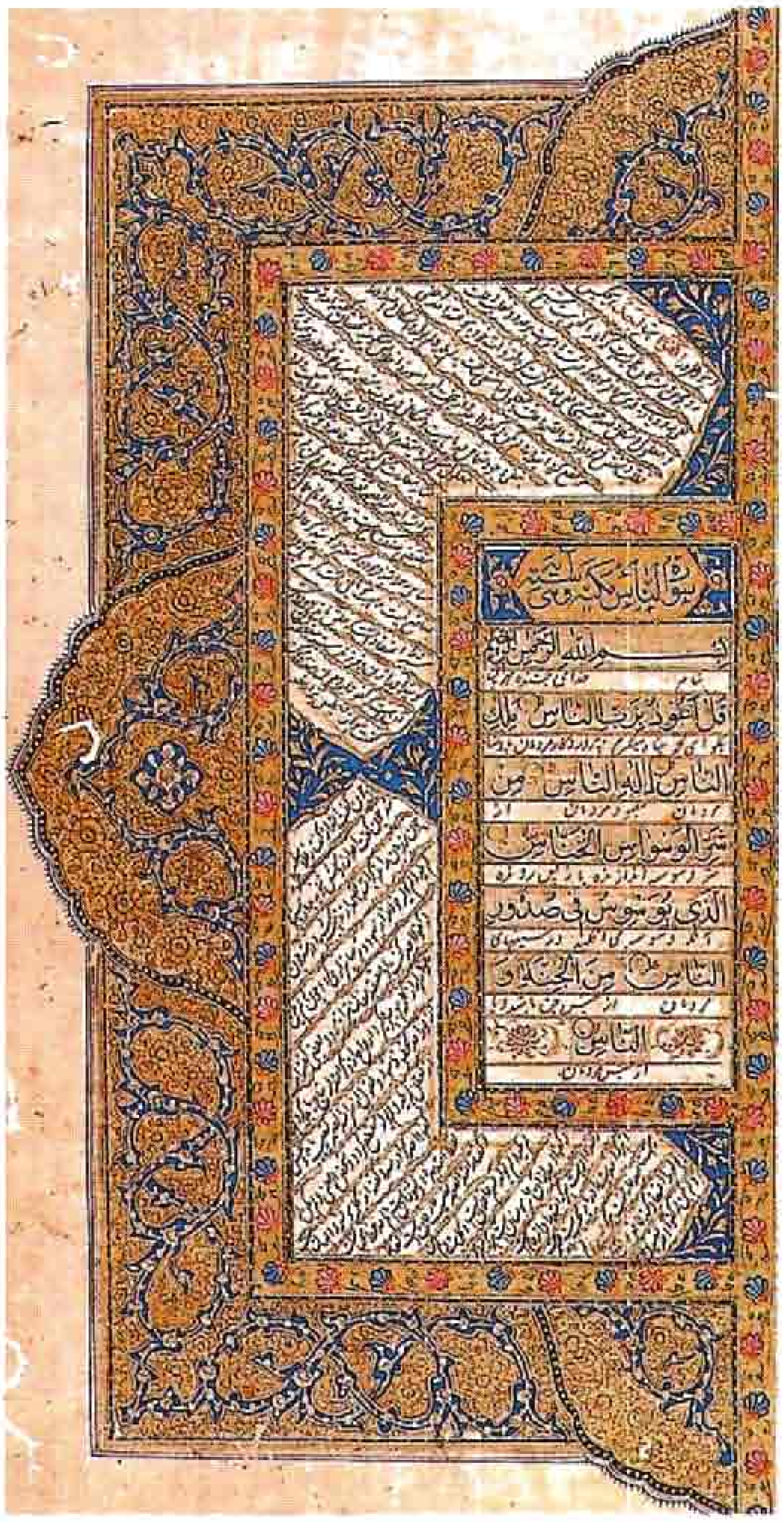
كتابة أدعية مأثورة. نسخة نادرة ومشكولة كتبها ياقوت المستعصمي المتوفى في بغداد سنة ٦٩٨هـ، ١٢٩٨م، على كاغد عربي سميك أصفر بخط الثلث المتقن.

مخطوطة تعود إلى القرن الثالث عشر الهجري تقريبًا. بعض الأوراق الأولى مذهَّبة تذهيبًا كاملاً ومزوقة ببعض الرسوم النباتية بألوان متعددة.

مصحف شريف يعود إلى القرن الثامن الهجري، كُتب بخط النسخ في بهار بالهند وتظهر بعض تجاويف الحروف في نهاية الكلمات كأنها على شكل سيوف.

كبير في خطي **الثلث والثلثين**. وفي الوقت نفسه، ظهر وتطور في فارس **خط التعليق** بعد أن حلّت الحروف العربية محل الحروف الفهلوية في كتابة اللغة الفارسية. وربما كان هذا الخط تطورًا عن خطي التوقيع والرقاع تعود بداياته الأولى إلى أوائل القرن الرابع الهجري. وقد اكتسب خصائصه المعروفة في القرن السابع الهجري، ليقوم خطاط مبدع في القرن التاسع الهجري هو مير علي التبريزي بابتداع وتجويد خط متطور عنه سمي **نسخ التعليق أو نستعليق**، يمتاز بالرقة والرشاقة والتناغم الجميل بين الرقة والغلظ في كتابة حروفه ومدّاته، ووضع له نسبًا خاصة. وقد اشتهر باسم **الخط الفارسي**.

المدرسة العثمانية. يمكن القول إن تطور خط النسخ في الشام، والثلث والثلثين في مصر شكّلا منهلاً نهل منه الخطاطون الأتراك وأساسًا اعتمدوا عليه ليحدثوا نقلة مهمة في تجويد بعض أنواع الخط المنسوب. وقد أدى استقدام السلاطين خيرة خطاطي العراق والشام ومصر، ضمن من استقدموهم من فنانين وصنّاع إلى الآستانة، دورًا كبيرًا في النهضة الخطية التي شهدتها الدولة العثمانية. وكان الأتراك يستخدمون خط التعليق الفارسي في كتابة لغتهم التي كانت قد تحولت أيضًا إلى الحروف العربية، بالإضافة إلى الخطوط المنسوبة التي كانت لها استخدامات مختلفة. وقد برز في أواخر القرن التاسع خطاطان اتبعا طريقة عبدالله الصيرفي البغدادي كان لهما دور كبير في تطور تجويد الخط العربي. أولهما الشيخ حمدالله الأماسي الذي جمع خطوط ياقوت المحفوظة في الخزانة العثمانية، فدرسها، وانتقى من حروفها أجمل الأشكال والأساليب، لتكون هاديًا ودليلاً له في تطويره للأداء الجمالي للخطوط المنسوبة؛ وثانيهما الخطاط أحمد القره حصاري الذي برع في التراكيب والتشكيلات الخطية. وقد أدى التنافس بينهما إلى توسيع دائرة المجودين لتنتهي في أواخر القرن الحادي عشر الهجري إلى الحافظ عثمان بن علي الخطاط المجود الشهير صاحب المصاحف الذي استقرت الأقلام



مصحف شريف. كتبت الآيات بخط النَّسْخ، أما الشرح فبخط التعليق، وهي مزينة بألوان متعددة ومزخرفة برسوم نباتية وأشكال جمالية، تعود إلى القرن الثاني عشر للهجرة.

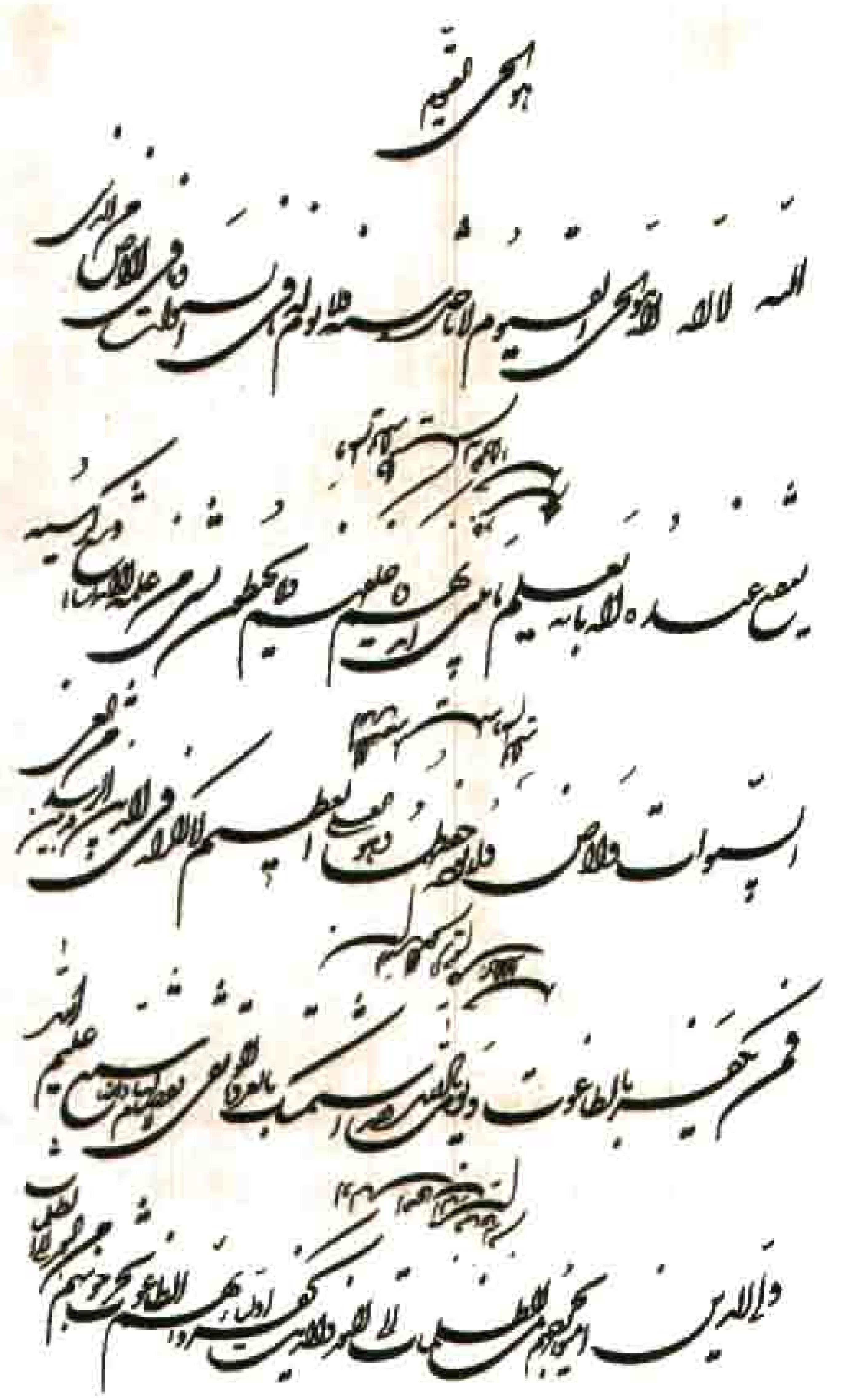
الستة بطريقته. ثم أتى الخطاط المبدع مصطفى راقم في أواخر القرن الثاني عشر الهجري ليضع اللمسات الأخيرة على طريقة تجويد جليّ الثلث التي لا تزال متبعة حتى الآن. وقام الخطاط سامي أفندي بتطوير الأرقام وعلامات التشكيل وإشارات الحروف المهملة حتى بلغت شكلها المعروف اليوم. وقد تسابق الخطاطون في تراكيب خط الثلث وجليّه مما أدى إلى تطور جمالي كبير فيها كان من نتيجته إجراء بعض التعديلات في مقاييس بعض الحروف بما يخدم التشكيل الخطي، وإحداث علاقات من التناغم بين غلظ القلم ورقة التشكيل وإشارات الحروف المهملة. وانتهى تجويد الثلث والنسخ والرقاع إلى فرعين على درجة عالية من الجمال يقف على رأس أولهما الخطاط قاضي العسكر مصطفى عزت، ويقف على رأس الثاني الخطاط محمد شوقي.

من ناحية أخرى، كان خط نسخ التعليق الفارسي يتطور بشكل تدريجي، عندما أتى الخطاط الشهير مير عماد الحسني في أواخر القرن العاشر الهجري فدرس هذا الخط، وارتقى به إلى درجة عالية من التناسق والجمال والرقة. وقام تلميذه درويش عبدي البخاري بنقل طريقته إلى إسطنبول، حيث أقبل الخطاطون على استخدامها في كتابة القطع الخطية، وقام محمد أسعد اليساري باشتقاق طريقة جديدة منه أقبل عليها كثير من الخطاطين، وخصوصًا جليّها الذي طوره الخطاط مصطفى عزت أفندي ابن اليساري، إلا أن خط التعليق التركي لم يرقَ إلى جماليات الفارسي، فلقد أهمل الأتراك الشكل التركيبي منه، وقللوا من مرونته ورشاقته.

وقد أضافت المدرسة العثمانية بعض الإضافات النوعية، فظهر الخط الديواني الذي تعود جذوره إلى التوقيع والرقاع والتعليق، وتطور بشكليه العادي والجلي، فوضع أصوله الخطاط محمد منيف في عهد السلطان محمد الثاني، ثم طورها ونشرها الصدر الأعظم شهلا باشا في عهد السلطان أحمد الثالث وجوّدها السلطان مصطفى خان، ثم طورها الخطاط نعيم. وبرع في هذا الخط الخطاط سامي، والحاج أحمد الكامل آخر رئيس للخطاطين في الدولة العثمانية، بالإضافة إلى ممتاز بك الذي وضع في عهد السلطان عبدالمجيد خان قاعدة لخط آخر أضافه العثمانيون، هو خط الرقعة الذي طوره الخطاط محمد عزت أفندي، وهو خط يصلح للاستخدام اليومي وليس للأعمال الفنية. وابتكر الخطاط عارف حكمت خطًا سماه السنبلي، إلا أنه لم ينتشر رغم أنه على درجة لابأس بها من الجمال. وطور الخطاطون العثمانيون تصميم **الطغراء** التي تعود بداياتها إلى سلاطين المماليك في مصر، واستخدمها السلاطين العثمانيون جميعًا.

كما اهتمت المدرسة العثمانية بتعليم الخط وتنشئة الخطاطين، حتى إن كثيرًا من سلاطينها ووزرائها تعلموه. وقد استفادت هذه المدرسة من التقاليد التي كانت المدرسة المصرية قد أرستها، وأصبح سائدًا نظام منح الشهادة أو الإجازة الذي كان ابن الصايغ قد وضعه. وقد مال الخطاطون، حتى المتميزون منهم، إلى محاكاة خطوط سابقيهم وتقليدها، الأمر الذي يمكن أن يكون أحد أسباب الروح المحافظة التي سادت المدرسة العثمانية بعد المجودين الأعلام. انظر: **تركيا**.

المدارس العربية الحديثة. ظلّت شجرة الخط في البلدان العربية مثمرة رغم الإهمال والظلال التي حجبت عنها النور بعد تركز الأضواء على الآستانة، فاستمر الخط العربي



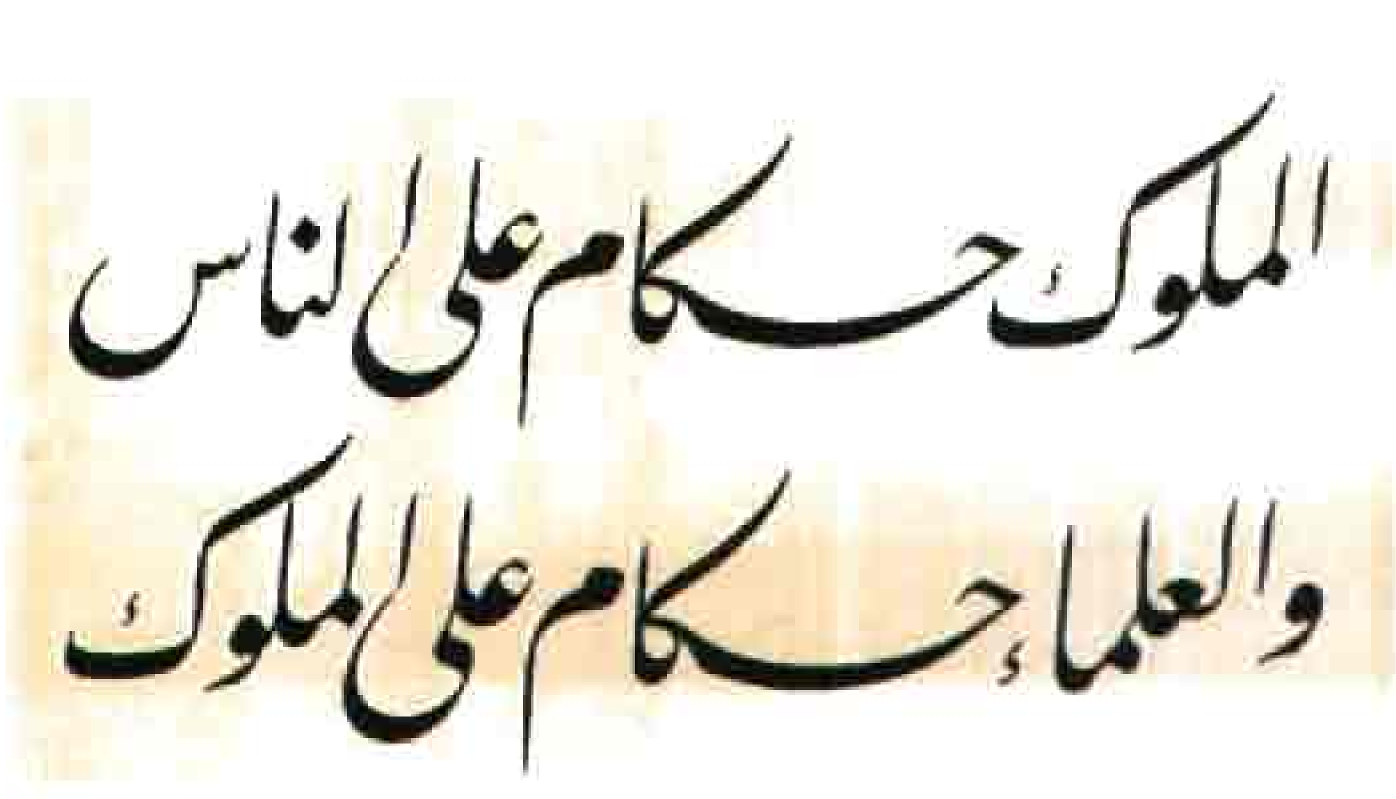
خط التعليق (سكستة) للخطاط مهدي عطريان (أصفهان ١٣٣٦هـ).

في العراق لينتقل نقلة نوعية تتميز بالقوة والجمال على يد الخطاط الكبير هاشم محمد البغدادي الذي جود جميع أنواع الخط العربي بخصوصية كانت أساسًا لمدرسة العراق الحديثة تجمع ميزات المدرسة العراقية والمدرسة المصرية والمدرسة التركية.

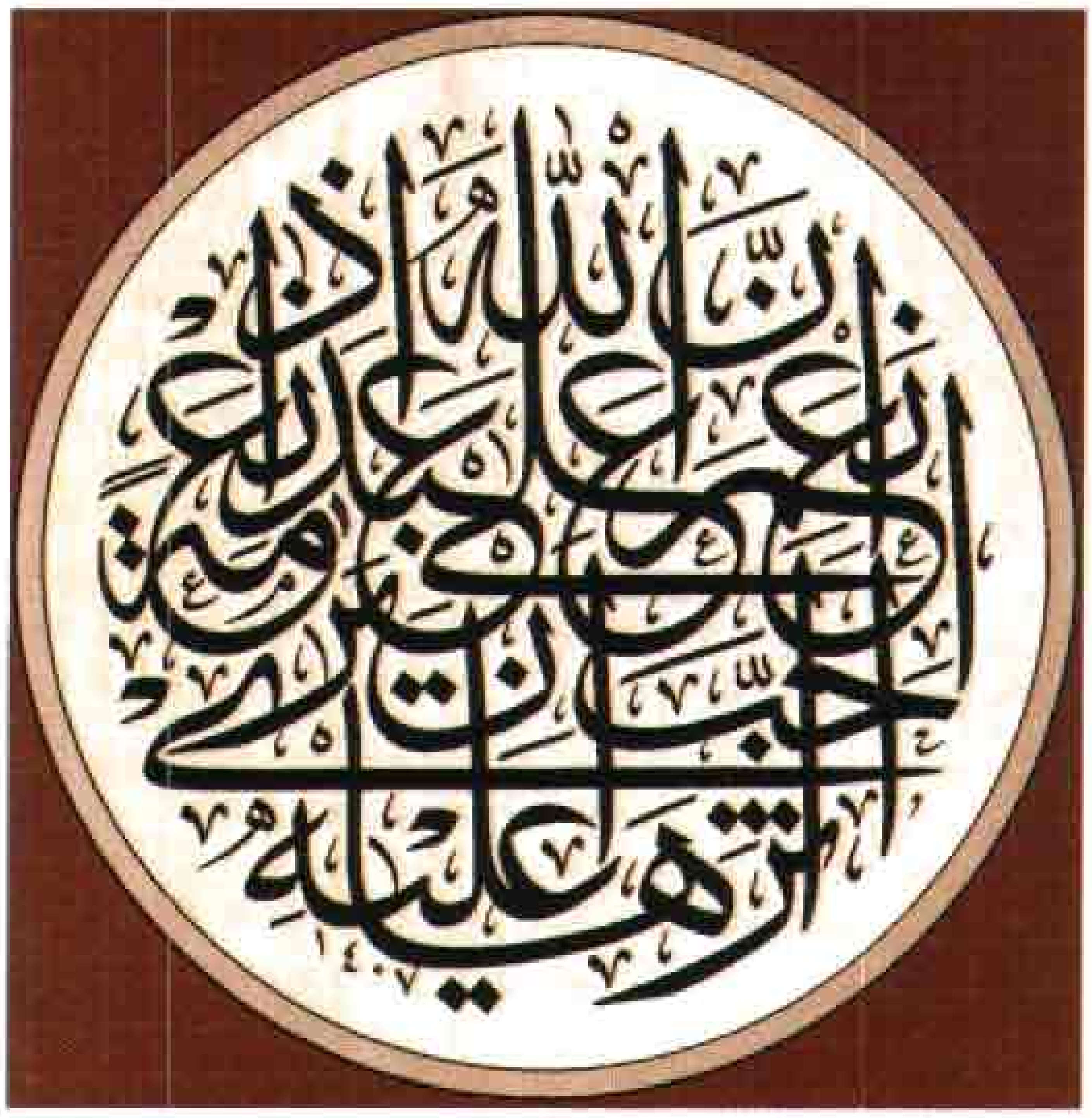
وفي الشام، انتهى الأمر إلى الخطاط مصطفى السباعي الذي كان هو والخطاط التركي يوسف رسا، وتلميذه ممدوح الشريف أساتذة للخطاط بدوي الديراني الذي جود جميع الخطوط بأسلوب متميز جميل، وطبع خط التعليق بطابعه الخاص كما طور طريقة جميلة من الخط الديواني، بالإضافة إلى إجادته للخط الكوفي، مما جعله رأسًا للنهضة الخطية في الشام. أما في مصر، فقد استمر الخط العربي عبر عدد كبير من الخطاطين حتى كان عهد أسرة محمد علي، حيث اتجهت الأضواء مرة أخرى إلى القاهرة، فبرز الخطاط محمد مؤنس الذي أخذ الخط عن والده، وبرع فيه. وكان صاحب الفضل الأول في النهضة الخطية الحديثة في مصر. وقد درّس عددًا كبيرًا من الخطاطين، ووضع كتاب **الميزان**

الكواكب الدرية كُتبت عام ٨٤٣هـ، ١٤٣٩م، على كاغد عربي سميك بخطي الثلث والنسخ المملوكي بعدة ألوان.

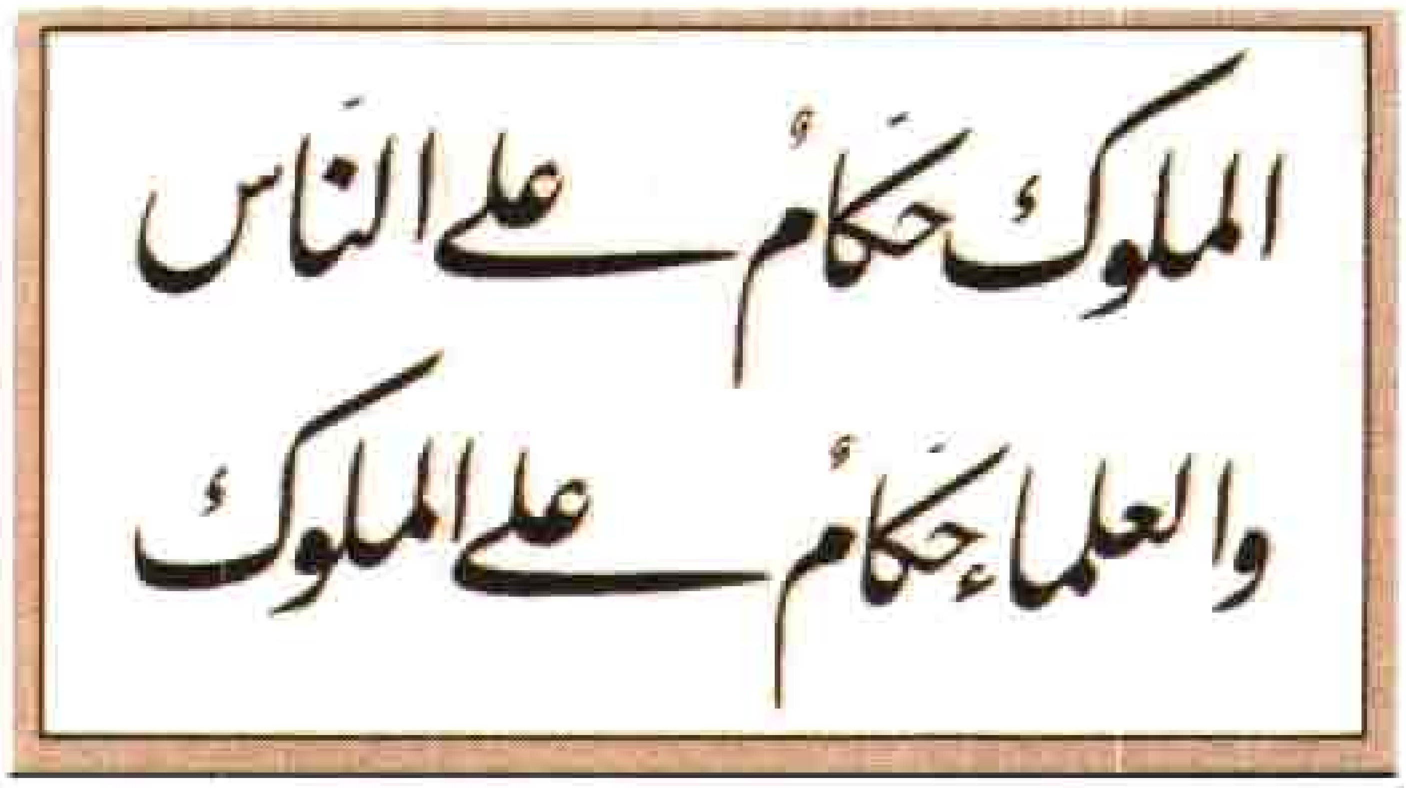
خط ثُلث ونسْخ للخطاط محمد أوزجاي (جاي قره، ١٣٨٣هـ، ١٩٦٣م).



خطّ جليّ التعليق للخطاط صاواش جويك (أنطاليا، ١٣٧٢هـ، ١٩٥٣م).



خطّ جليّ الثلث، للخطاط داود بكتاش (أضنة، ١٣٨٣هـ، ١٩٦٣م).

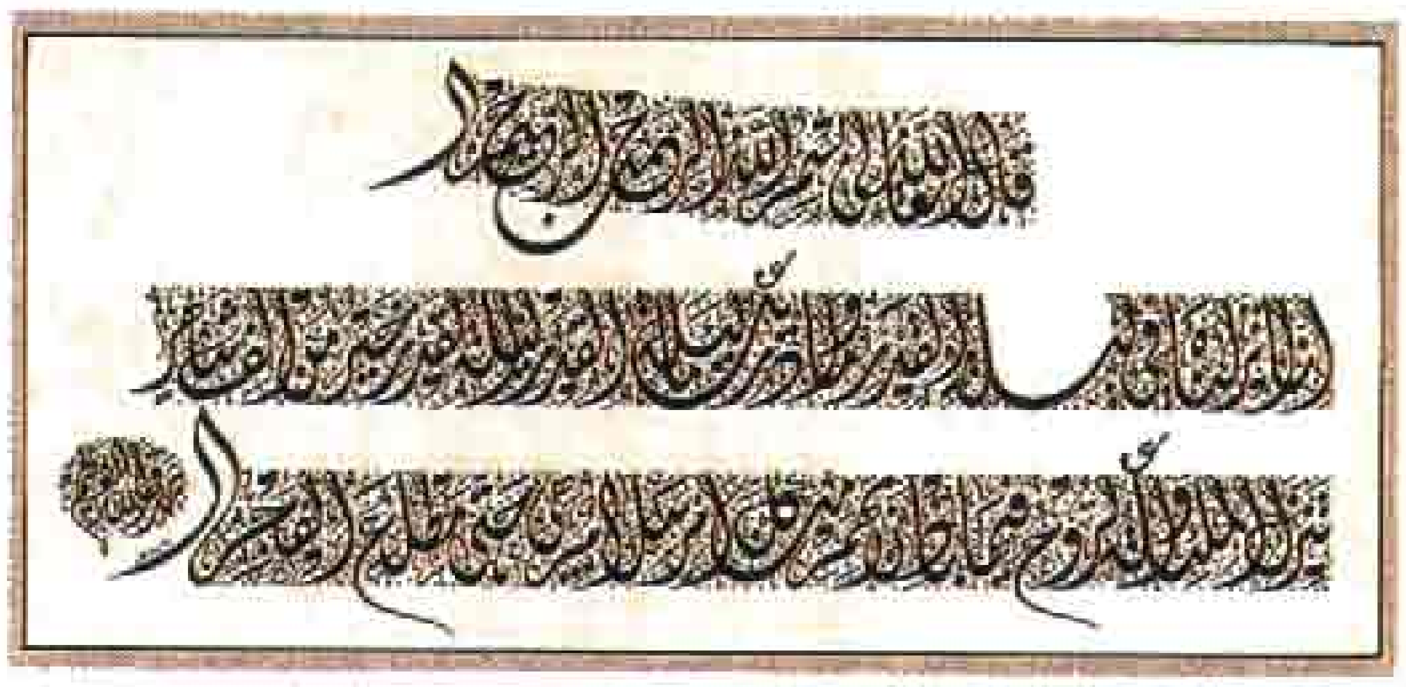


خطّ جليّ التعليق، عبدالعزيز حسن أبو الخير (القاهرة، ١٣٥٤هـ، ١٩٣٥م).

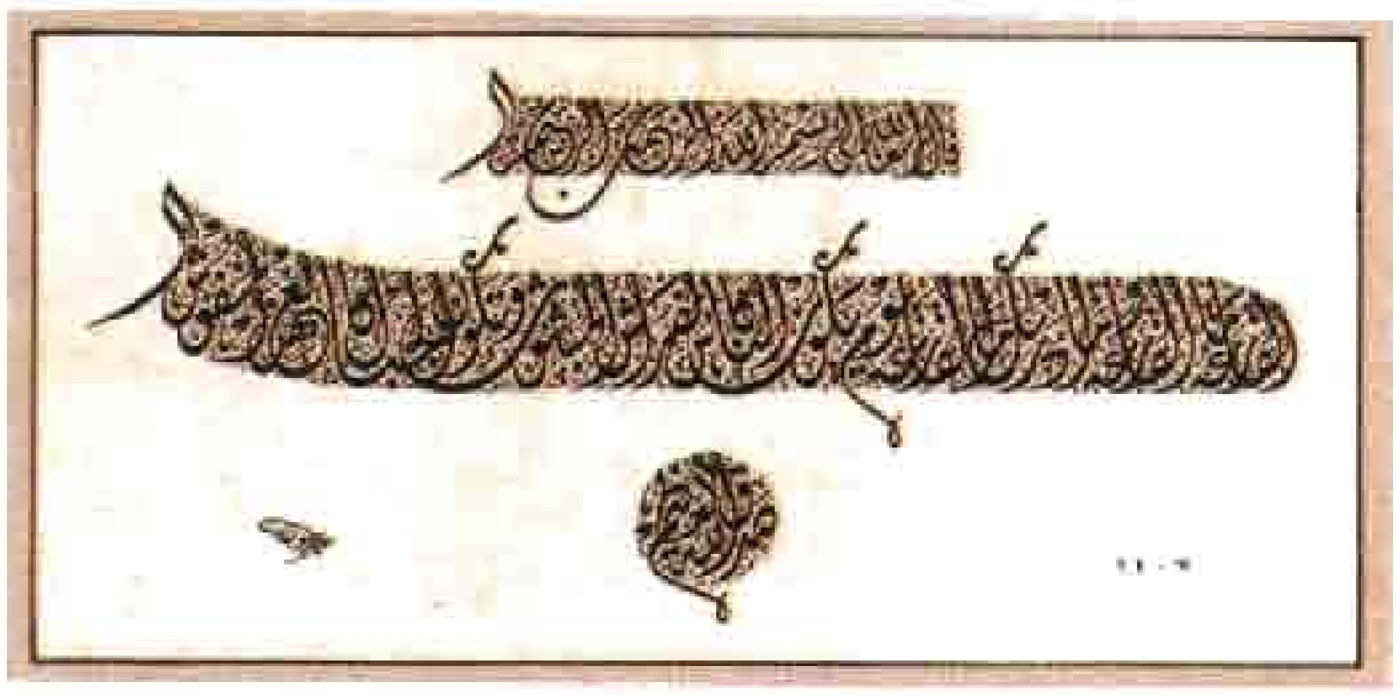
خطّ رقعة للخطاط أحمد الذهب (طرابلس، ١٣٥٢هـ، ١٩٣٣م)

خط المحقّق والريحاني، للخطاط صاواش حويك (أنطاليا، ١٣٧٢هـ، ١٩٥٣م).

خطّ جليّ الثلث، للخطاط حسين كوندوز ـ محاكاة حامد ـ (قيصري، ١٣٧٩هـ، ١٩٥٩م).



خطّ جليّ الديواني، للخطاط عبد الرضا جاسم مهدي (ميسان، ١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م).



خطّ جليّ الديواني، للخطاط ناصر عبدالعزيز الميمون (الرياض ١٣٧٥هـ، ١٩٥٦م).

خط الثُلُث والنَّسْخ للخطاط أ. رشيد بت (جهلوم، ١٣٦٤هـ، ١٩٤٤م).

خط الثُّلث والنَّسْخ للخطاط بلدين فوري (دوكتي، ١٣٧٧هـ، ١٩٥٧م).

المألوف في وضع الكلمات والحروف. ثم كان هناك عدد من الخطاطين الأفذاذ أمثال محمد جعفر ومصطفى الحريري ومحمد الجمل وعدد كبير من الأساتذة الذين درّسوا في مدرسة تحسين الخطوط الملكية التي أنشأها السلطان فؤاد بعد الانقلاب الكمالي الذي عصف بالحروف العربية في تركيا. وكان من أبرزهم الخطاط التركي عبدالعزيز الرفاعي، والخطاط مصطفى غزلان الذي طور الخط الديواني تطويرًا جماليًا كبيرًا، والأستاذ يوسف أحمد الذي أحيا الخط الكوفي من جديد وقام بتدريسه

الثلاثاء ١٥ ذي الحجة 1376 - 9 يوليوز 1957

ألقي بالرباط
بمناسبة تنصيب صاحب السمو الملكي
الأمير مولاي الحسن وليًا لعهد المملكة المغربية

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله

شعبنا الوفي
نتوجه إليك بالخطاب في هذه اللحظة السعيدة من تاريخنا الوطني، ونشكرك على ما أعربت عنه وتعرب في مختلف المناسبات من تعلق بأهداب العرش الشريف والالتفاف حول ملكك الذي استحوذت على جملة تفكيره وهيمنت على كافة نشاطه وأصبح لا يفكر إلا بك ولا يسعى إلا في إصلاح حالك وإعزاز جانبك ورفع مستواك. وإن هذه الثقة التي ما زلت توليها إياها لهي النبراس الذي نهتدي بسناه في حل ما يعترض من المشاكل ومواجهة من الأزمات متفائلين معها بالمستقبل السعيد والعيش الرغيد متحققين من الوصول بالبلاد إلى ما تصبو إليه من ازدهار ورخاء وتتوق إليه من مجد وعظمة ورقي وكمال. ولقد سررنا كل السرور بما تقدمت به من متمنيات وأفصحت عنه من رغبات بإسناد ولاية عهدنا إلى نجلنا البار الأمير مولاي الحسن أصلحه الله. وكان السرور أتم والفرح أعم لكون هذه الرغبات جاءت تلقائية عاطفية وجدانية تدفع إليها شعور وطني عميق وإحساس نفسي نبيل وإن الأمة المغربية أجمعت عليها من غير استثناء ممثلة في مجلسها الوطني وأحزابها السياسية وهيئاتها العلمية ومنظماتها النقابية ومؤسساتها المهنية

نموذج من الخط العربي المغربي.

خط جلي الثلث للخطاط عبدالله رضا (المدينة المنورة، ١٣٤٤هـ، ١٩٢٥م).

ونشره، والخطاط محمد حسني الدمشقي الذي برع كثيرًا في التراكيب الخطية التي ابتدع فيها أسلوبًا خاصًا اتُّبع من بعده. ويضاف إلى هؤلاء عدد كبير من الخطاطين الأعلام أمثال محمد إبراهيم الذي افتتح في الإسكندرية مدرسة خاصة لتعليم الخط، وأحيا بعض أنواع الخط الكوفي، والأستاذ سيد إبراهيم الذي كان من أوائل المدرسين في مدرسة تحسين الخطوط الملكية وأستاذًا لعدد كبير من الخطاطين والأستاذ محمد عبدالقادر، كبير مفتشي مدارس تحسين الخطوط المنتشرة اليوم في أنحاء مصر.

وفي المغرب العربي، حافظ الخط العربي على بعض سمات الخطوط الأولى. وظهرت أولى أساليبه في القيروان كاشتقاق يحمل سمات جمالية خاصة عالية من خط المصاحف الكوفي، عُرف **بالخط القيرواني**، ثم تطور عنه خط نُسب إلى المَهديّة. وتطور في الأندلس نوعان أساسيان، أحدهما تكثر فيه الزوايا سُميَ **بالكوفي الأندلسي**؛ والآخر تكثر فيه الانحناءات والاستدارات سُمي **بالقرطبي أو الأندلسي**، استخدم في نسخ المصاحف والكتب وكان لتعليمه تقاليد خاصة في الأندلس والمغرب. وقد ساد هذا النوع في المغرب العربي كله حتى أواخر حكم الموحدين. ثم ظهر الخط **الفاسي** ثم **السوداني** أو **التمبكتي** (نسبة إلى تمبكتو في مالي)، ويمتاز بكبره وغلظه، والتونسي الذي يعد أكثر الخطوط المغربية مرونة، والجزائري وهو حاد الزوايا. ويستخدم الخطاطون في المغرب العربي أقلامًا تختلف عن أقلام المشارقة من حيث بريها وقطتها التي تميل إلى الاستدارة. وفي العقود الأخيرة، شاع استخدام الخطوط العربية المشرقية للاستخدامات الفنية بشكل كبير، وأقبل الخطاطون المغاربة على تعلمها وتجويدها.

وقد ظهرت في البلدان العربية تصاميم فنية لخطوط جديدة، وتم إحياء وتطوير بعض أنواعها الجميلة المهملة، وانتشرت اللوحات الخطيّة ومعارضها. إلا أن الخط العربي

لم يعد يلقى العناية والتشجيع اللازمين بما يكفي من الجهات الرسمية، وأصبح يعتمد في بقائه ونموه على الجهود الفردية لفنانيه وعشاقه ومحبيه وبعض المدارس والمراكز التعليمية الفقيرة.

معظم الأعلام الذين وردت أسماؤهم في هذه المقالة لها تراجم في الموسوعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار الإسلامية	العمارة الإسلامية	القلم
الألفباء	الفن التشكيلي العربي	الكتابة العربية
التهجئة	الفنون الإسلامية	اللغة العربية
الخط، فن		

خَط العَرْض خط وهمي يُستخدم لتحديد موقع نقطة على سطح الأرض بالنسبة لخط الاستواء. وخط العرض هو أحد اثنين من **إحداثيات** الشبكات التي يمكن استخدامها لتحديد أي نقطة على سطح الأرض. والإحداثي الآخر هو خط الطول.

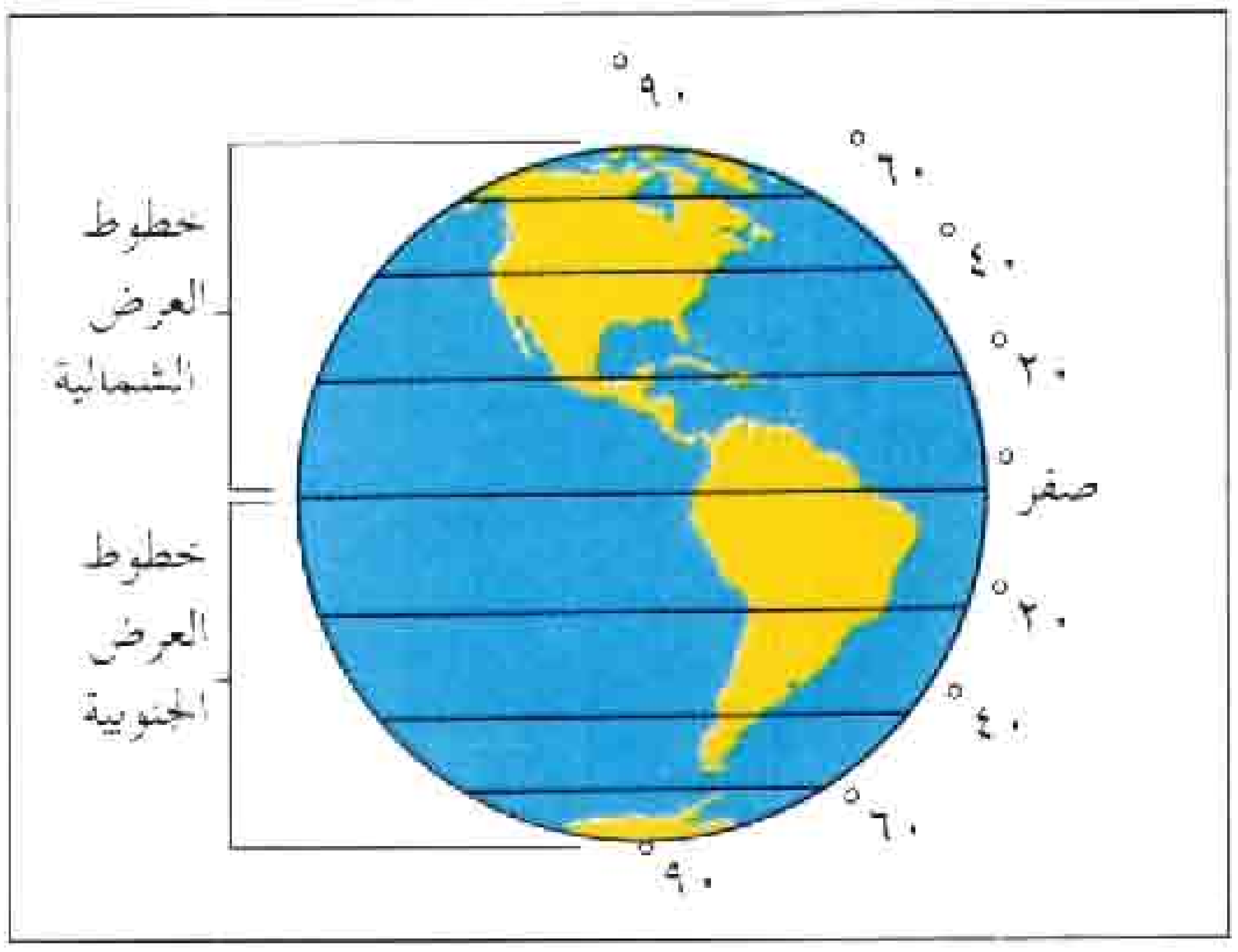
يتم قياس خط العرض في نقطة بحساب بُعدها عن خط الاستواء باتجاه قطبي الأرض الشمالي والجنوبي. ويكون قياسها بالدرجات. فخط العرض لأية نقطة تقع على خط الاستواء هو درجة صفر (وتكتب صفر درجة). أما القطب الشمالي فخطُّ عرضه ٩٠° **شمالاً**، وأما القطب الجنوبي فخط عرضه ٩٠° **جنوبًا**. وهذه الأبعاد تُكتب أحيانًا +٩٠° و-٩٠°. وتنقسم درجات خط العرض إلى ٦٠ **دقيقة**، وتنقسم الدقيقة إلى ٦٠ **ثانية**.

وجميع النقاط على سطح الأرض التي لها خط العرض نفسه توجد على دائرة وهمية تسمى **دائرة العرض**. يفصل بينهما ١° نحو ٦٠ ميلاً **جغرافيًا**، بحريًا أو جويًا، أو ٦٩ ميلاً **إنجليزيًا** (بريًا)، أو ١١١ كم. ويتراوح طول خط العرض هذا ١° بين ٥٩,٧ ميلاً ملاحيًا قرب خط الاستواء وبين ٦٠,٣ ميلاً ملاحيًا قرب القطبين. ويحدث هذا الفرق لأن الأرض ليست كرة كاملة. ويعادل فرق دقيقة واحدة في خط العرض نحو ميل بحري.

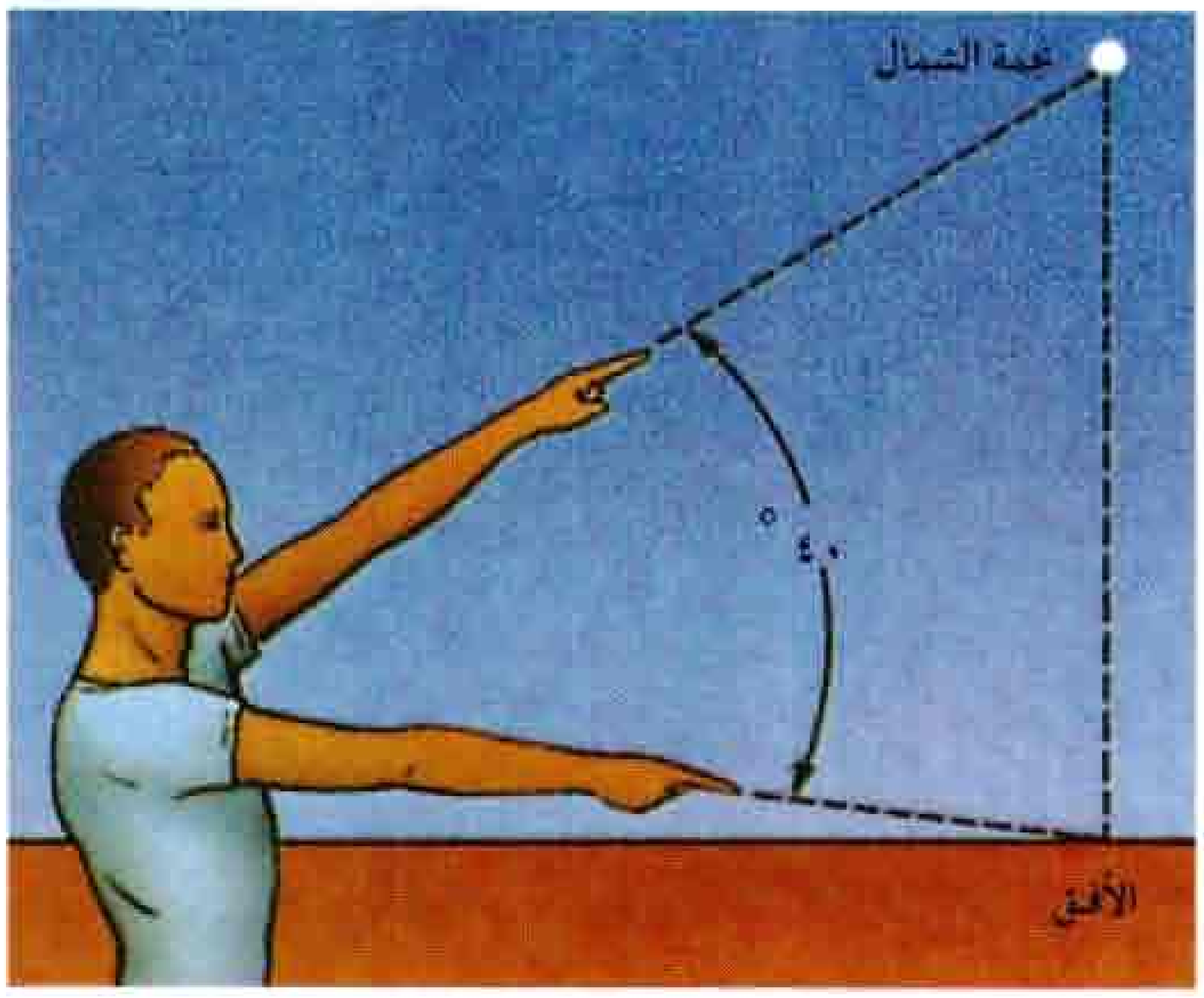
انظر أيضًا: **خط الطول؛ خط الاستواء؛ الخريطة؛ المناخ؛ النجمة.**

الخط الفاصل القاري تعبير يُستعمل ليحدد خط الأرض المرتفعة المستخدمة في فصل المناطق التي يتم تصريف أنهارها إلى جهات مضادة في القارة. ففي أمريكا الشمالية، حيث يُسمى هذا الخط أيضًا **مقسم الماء العظيم**، يقوم هذا الفاصل القاري بفصل مصارف المياه المتجهة شرقًا عن تلك المتجهة غربًا. انظر: **مقسم الماء العظيم**. وفي أمريكا الجنوبية، فإن الفاصل العظيم يتبع الجزء الغربي من جبال الأنديز. وفي أوروبا، فإن الخط الفاصل يفصل الأنهار التي تصب في المحيط الأطلسي والمحيط المتجمد الشمالي في الشمال، وتلك التي تصب في البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود في الجنوب. أما في آسيا، فإن الخط الفاصل يفصل الأنهار التي تصب في المحيط المتجمد الشمالي في الشمال والمحيط الهادئ في الشرق عن تلك التي تصرف المياه في المحيط الهندي في الجنوب. ويفصل الخط الفاصل في إفريقيا تصريف المياه في المحيط الأطلسي غربًا من التصريف الذي يحدث في المحيط الهندي شرقًا.

انظر أيضًا: **خط تقسيم المياه.**



خط العرض سلسلة من الخطوط تحيط بالأرض يمكن تصورها بحيث تكون موازية لخط الاستواء في الأعلى. هذه الخطوط هي خطوط العرض. وإن كل نقطة على سطح الأرض تقع على هذه الخطوط التي ترينا موقع تلك النقطة بالنسبة لخط الاستواء.



أشر بإحدى ذراعيك إلى (نجمة الشمال) وبالآخر إلى الأفق. وبذلك يكون الرقم الدال على درجات الزاوية بين ذراعيك هو خط العرض الذي تكون عليه تقريبًا.

الخط، فن. فن الخط أحد الفنون الجميلة، وهو يقوم على التشكيل الخطّي ويعنى بالجماليات الزخرفية للحروف وعلاقاتها والحيز الذي تشغله إلى درجة تجعل الاهتمام بالتشكيل الجمالي للحروف والكلمات المخطوطة يفوق الاهتمام بمقروئيتها.

لم يقتصر استخدام فن الخط على تزيين الكتب والمخطوطات، بل تعداها إلى الآثار المعمارية والصناعات المعدنية والخشبية والنسيجية والخزفية، وغيرها من الصناعات الفنية، وكذلك النقود والطوابع، وأغلفة الكتب والمطبوعات والإعلانات؛ بالإضافة إلى اللوحات الفنية التي نراها في المعارض التي تُقام لهذا الفن الجميل.

يحتل فن الخط العربي مكان الصدارة بالنسبة لفنون الخط في العالم، وقد تطورت جمالياته، وتنوعت أشكاله ومدارسه كثيراً منذ القرن الأول الهجري مما جعله قاسمًا مشتركًا لكل الفنون العربية الإسلامية، بل إن قيمته الجمالية العالية، وسموه، جعلا الأوروبيين يقلدونه لأغراض تزيينية رغم أن قراءته تستعصي على كثير منهم. ولكتابة الخط العربي يستخدم الخطاطون أقلامًا من القصب أو أسنانًا معدنية؛ بالإضافة إلى الأحبار والألوان وبعض الأدوات الهندسية.

نماذج من الخط العربي.

ويعد الخط الصيني الذي تطور إلى فن قبل أكثر من ألفي سنة أول خط زخرفي جميل. وقد قدم الخطاطون الصينيون نماذج فنية رفيعة جعلت فن الخط في بلادهم يُعَدُّ في مرتبة أعلى من فن الرسم. وقد تعلم اليابانيون من الصينيين فن الخط في القرن السابع الميلادي، وأصبحوا من المبرزين فيه. ويستخدم الخطاطون الصينيون واليابانيون في عملهم النوع نفسه من الفُرَش التي تُستخدم في رسمهم بالإضافة إلى الأحبار.

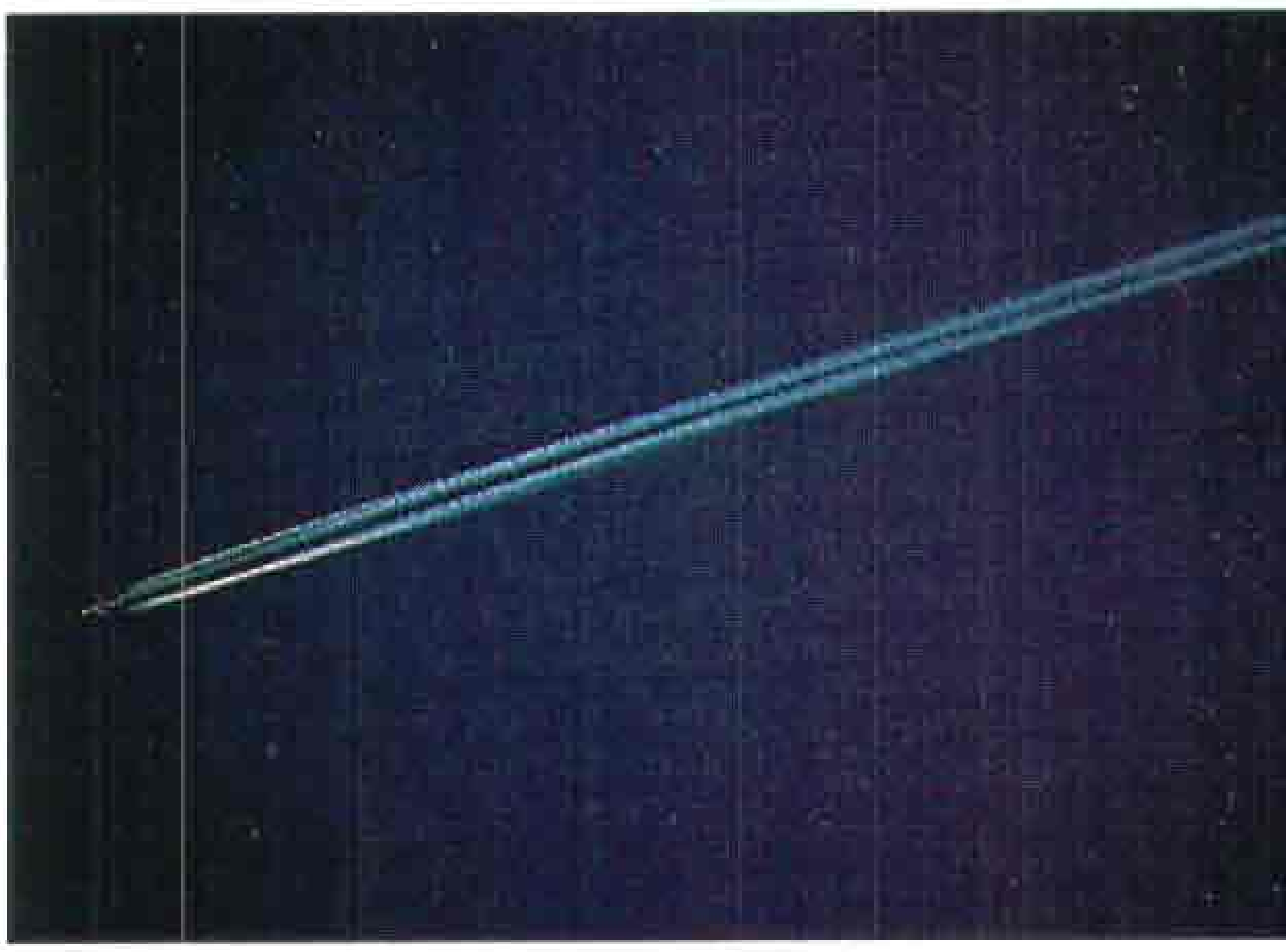
انظر أيضًا: **الخط العربي؛ الصين؛ الفنون الإسلامية؛ التصوير التشكيلي.**

الخطُّ المنحرف مصطلح هندسي، يُعبر عن خط يمتد في مسافة دون أن يسير متوازيًا مع أي خط آخر أو يتقاطع مع خط غيره. وفي الإحصاء، فإن التوزيع العادي له منحنى مقوس هضبي الشكل كسنام الجمل. ويسمى المنحنى **منحرفًا** أو **مائلاً** إذا تناقص تدريجيًا في الناحية اليمنى أو اليسرى من منحنى التوزيع الهضبي الشكل.

خَطُّ النَّدى الخط الذي يمثل خط الإنذار المبكر عن بعد، يقوم بإنذار الولايات المتحدة وكندا باقتراب جبهة هوائية قادمة من الشمال. وهو مزوَّد بإحدى وثلاثين محطة رادار ويمتد من شمال غربي ألاسكا إلى الساحل الشرقي لجرينلاند. وقد وافقت الولايات المتحدة وكندا عام ١٩٨٥م على أن تكون كندا مسؤولة عن تشغيل وصيانة خط الندى اعتباراً من عام ١٩٩٠م. انظر: **الرادار**.

الخط النفَّـاث خط رقيق من الغيوم، يتشكل وراء الطائرات على ارتفاعات كبيرة ، ويتألّف من نقاط مائية أو بلورات جليدية تتشكل عندما **يتكثّف** بخار الماء، أي يصبح سائلاً أو يتجمّد. وتسمى الخطوط النفاثة أيضا **بالآثار المكثفة** أو **الآثار النفاثة** أو **الآثار البخارية**.

ويمكن أن يتشكل بطريقتين: ١- يحتوي الدخان الصادر عن محرّك الطائرة على بخار الماء الذي يتكثّف عندما يختلط بالهواء البارد حول الطائرة ويبقى الخط النفاث فترة أطول في الهواء البارد. لذلك فمن النادر رؤيته عندما تقلع الطائرة أو تهبط. وتُعتبر هذه الطريقة الأكثر شيوعًا. ٢- عندما تتحرّك الطائرة عبر الهواء يتكثّف بخار



الخطوط النفّاثة وراء طائرة على ارتفاعات كبيرة. ويمكن للبلورات الجليدية الصادرة عن الخطوط النفاثة أن تسبب سقوط الندى من الغيوم.

الماء في الغيوم الرقيقة ويظهر على الأجنحة وأطراف المراوح، ويحدث التكثّف عندما تنخفض درجة الحرارة مع انخفاض الضغط.

ويمكن للخطوط النفاثة التأثير على الطقس، حيث يمكن أن تُسبِّب البلورات الجليدية سقوط المطر أو الثلج من بعض الغيوم، وتعمل هذه البلورات كبعض المواد الكيميائية المستخدمة لتلقيح الغيوم في عمليات الاستمطار. انظر: **الاستمطار**.

الخط الهندسي مصطلح هندسي يعبر عن مسار نقطة متحركة، وليس للخط الهندسي عرض ولا سُمْك. وقد تكون الخطوط متوازية أو ملتوية أو عمودية، كما يمكن أن تكون مستقيمة أو مقوسة. وقد يكون الخط المستقيم **خطاً قطاعيًا** أو **شعاعًا** له طرف واحد، أو **خطاً لانهائيًا** وليس له طرفان.

انظر أيضًا: **الهندسة؛ الخط المنحرف**.

خط هندنبرغ. انظر: **سيجفريد، خط**.

خطاب الاعتماد سند قانوني يصدره أحد المصارف، ويسمح لحامله سواء كان فردًا أو مؤسسة تجارية أو طرفًا معينًا، أن يسحب على هذا المصرف في حدود مبلغ معين من المال. وتستخدم هذا الخطاب شركات كبرى تُموِّل حركة البضائع بين البلدان. كما يستعمله الأشخاص المسافرون.

ويمكن لمستخدمي هذا الخطاب الحصول عليه، بإيداع أموال لدى أحد المصارف. ويُصدر المصرف الخطاب وعليه شروط سحب المال. وعلى هذا يمكن لصاحب الخطاب الأصلي أو المعين أن يحصل على المال بتقديم خطاب الاعتماد إلى مصرف آخر، يصدر **أمرًا بالدفع**. ويمكن أن يوجَّه الكتاب إلى مصرف واحد، كما يمكن أن يكون كتابًا معمَّمًا يصلح تقريبًا لأيِّ مكان في العالم. فإذا كان المصرف في بلاد أخرى، فإن حامل الأمر بالدفْع يتلقى المال بعملة تلك البلاد. أما المال الذي لم يسْحب، فيعاد إلى مودعه.

خطابات البراءة. انظر: **براءة التمليك**.

الخطابة. هي القول المنطوق المخاطب به جمع من الناس بقصد التعليم أو الإقناع أو التسلية. والتدريب على مخاطبة الجماهير جزء أساسي من التدريب على القيادة في أي مجال للنشاط. فعلى سبيل المثال ينتمي معظم الأشخاص تقريبا إلى منظمة من نوع ما، وهناك الكثيرون الذين ينتمون إلى أكثر من منظمة، وتتوفر فرص عديدة لإلقاء الخطب في اجتماعات المجموعة أو النادي. ومن المحتمل أن يصبح أولئك الذين يتحدثون بشكل مؤثر زعماء لهذه المجموعة. ويبدو أنه من المحتمل لأولئك الذين يسمحون للآخرين أن يقوموا بعملية التحدث كاملة أن يصبحوا أتباعا لهم.

ويوصف الخطباء الذين يصنعون لأنفسهم هدفا جيدا وينجحون في تحقيقه بأنهم مؤثِّرون. ويتم ذلك إذا حاولوا أن يوضحوا بعض المعلومات الحقيقية، ونجحوا في جعل أفراد جمهورهم يفهمون هذه الحقائق. وإذا حاولوا أن يقنعوا أفراد جمهورهم بأن يوافقوا على عمل شيء ما أو أن يغيِّروا آراءهم نجحوا في تحريك جمهورهم للقيام بالعمل أو تغيير أفكارهم.

طريقة الخطاب. على المتكلمين أن يأخذوا بعين الاعتبار أربع نقاط: ١- الموضوعات ٢- الجماهير ٣- المتكلمين أنفسهم ٤- المناسبات التي يتكلمون فيها.

الموضوعات. إن المصدرين العامين لموضوعات الخطيب هما المباشر وغير المباشر من تجارب المتكلمين. التجربة المباشرة وهي معرفة تم الحصول عليها بالمشاركة الفعلية في الأحداث عن طريق الرؤية الشخصية، والسماع، والشعور، والذوق. أما التجربة غير المباشرة فهي معرفة تم الحصول عليها عن طريق الإصغاء إلى تجارب الآخرين. وعن طريق قراءة ماكتبه الآخرون. ويستطيع المتكلمون عادة أن يقوموا بعرض أكثر فعالية للموضوعات التي لهم فيها تجربة مباشرة، من الموضوعات التي يأخذونها من تجارب الآخرين. ويُشترط في الموضوعات أن تحفز المتكلمين ليقوموا بأقصى مجهود لهم. وعليهم في نفس الوقت أن يجدوا تقبلا من الجمهور وأن ينسجموا مع معرفة وتجربة المستمعين.

ويمكن تقسيم الموضوعات إلى ثلاثة أنماط: النمط الذي **يعلّم** والنمط الذي **يُقْنع** والنمط الذي **يُسلّي**. وفيما يلي بعض الأمثلة على الموضوعات التعليمية:

كيف تلعب الشطرنج.

عادات الأفاعي.

كيف يعقّم الحليب.

ومن الأمثلة التي تقود إلى الإقناع:

ينبغي تبني التقويم ذي الثلاثة عشر شهرا.

ويجب على حكومة الأمة أن تؤمّن الموارد المالية والتسهيلات الكافية لضمان بقاء الآداب وغيرها من النشاطات الثقافية.

وفيما يلي بعض الأمثلة على الموضوعات المسلية:

الحياة الخاصة لمدرسينا.

الاختراعات التي لم تعمل قط.

الحيوانات الأليفة كأفراد في العائلة.

الجماهير. إن الخطباء الذين يتحدثون عن مواضيعهم بلغة معرفتهم الخاصة وبلغة حاجاتهم دون أي اعتبار لمعرفة وحاجات جماهيرهم سيفشلون بشكل مؤكد تقريبا.

وكخطوة أولى ينبغي على الخطباء أن يكتشفوا مايعرفه أفراد جمهورهم عن الموضوع. تختلف مشكلة تفسير طريقة عمل مدفأة كهربائية جديدة لا نار ولا حرارة فيها لمجموعة من المهندسين الكهربائيين اختلافا كبيرا عن تفسيرها لجمهور من الناس لا يعرفون سوى القليل عن الكهرباء.

وينبغي على الخطيب الذي يحاول إقناع جمهور من الطلاب بدراسة الاقتصاد أن يعرف مواقفهم وآراءهم حول دراسة الاقتصاد. وإذا كان الخطباء يعرفون منذ البداية أن جمهورهم معارض جدا لتصديق ما يقترحون، فهم يدركون أنهم يواجهون مشكلة مختلفة، وأكثر صعوبة من مشكلة إقناع جمهور حيادي أو إيجابي بعض الشيء.

وعلى الخطباء أن يعرفوا إن كان أفراد جمهورهم يرغبون في أن يستمعوا إلى موضوع ما، إذ يصغي الناس عادة عندما يعتقدون أن أفكار المتكلم ستكون ذات فائدة لهم، عن طريق تلبية واحدة أو أكثر من حاجاتهم جزئيا أو كليا.

المتكلمون. ربما كانت شخصية الخطباء أكثر العوامل أهمية للتأثير على الجماهير، وعلى الخطباء أن يعطوا دائما بعض القيمة لأنفسهم.

المناسبات. على الخطباء أن يفكروا بعناية في زمان إلقاء خطبهم ومكانه، وأن يتساءلوا إن كانت المناسبة مواتية للموضوع الذي اختاروه. فاجتماع ناد للقوارب الشراعية ليس مناسبا لحديث قصد منه بيع أدوات منزلية. غير أن مثل هذا الاجتماع يكون مناسبا لحديث يُقْصد منه جمع المال من أجل شراء قوارب شراعية جديدة.

تخطيط الخطبة. عندما يفكر الخطباء بعناية في مواضيعهم وجمهورهم وشخصياتهم والمناسبة التي سيتكلمون فيها. فإنهم بذلك يُعدّون للحديث نفسه.

الهدف. على الخطباء أن يحددوا هدفهم العام. هل يرغبون في أن يعرضوا معلومات صحيحة أو أخبارًا؟ أي أن يعلموا هل يرغبون في تغيير معتقدات أو أفكار؟ أو هل يرغبون في أن يمتعوا أو يسلوا جمهورهم؟ عليهم أن يعدوا بيانا مختصرا بهدفهم المحدد في أذهانهم. فيما يلي أمثلة على الأهداف المحددة:

تعليمي: إخبار الفصل كيف يلعب الشطرنج.

إقناعي: إقناع الجمهور أن على الحكومات الوطنية أن تُؤَمّن الموارد المالية الضرورية والتسهيلات لضمان استمرار الآداب والنشاطات الأخرى.

تسلية: تسلية تجمع مدرسة ما لنقاش عادات الأساتذة.

الأفكار الرئيسية. يجب أن تكون الخطوة التالية هي اختيار الأفكار الرئيسية أو التقسيمات الرئيسية للموضوع كما هو مقرر في الهدف المحدد. وفي الخطب الإعلامية، ينبغي أن تحدّد الأفكار الرئيسية الهدف المحدد بالإجابة عن الأسئلة. (من؟، و ماذا؟، و أين؟، ومتى؟، ولماذا؟، وكيف؟). وفي الخطب الإقناعية، يجب أن تكون الأفكار الرئيسية هي الأسباب الرئيسية الداعية للاعتقاد المطلوب أو العمل المطلوب. وفي الخطب المسلّية، يتحتم أن تكون الأفكار الرئيسية هي أقسام الموضوع الذي يمكن أن يكون مسليا للجمهور.

المادة المساندة. بعد اختيار الأفكار الرئيسية، ينبغي على الخطباء أن يختاروا المادة المساندة. وهذا يشمل أشياء مثل الوصف، والسّرْد، والمقارنات، والأمثلة، والأدلّة والإحصاءات، والمعينات البصرية، مثل: (الرسوم البيانية، والشروح والشرائح، والخرائط، والأفلام، والصور الضوئية، وعينات أو نماذج) والتكرار (إعادة بيان أفكار هامة لزيادة فرصة تذكّرها).

إن اختيار الأفكار الرئيسية وإعادة المساندة يكمل الجزء الرئيسي من الخطاب.

المقدمة. يجب على الخطباء أن يضعوا بعد ذلك خطة للافتتاحية. ولهذه عادة جزءان، الافتتاحية وذكر الهدف المحدد. ففي الافتتاحية، يجذب الخطباء اهتمام جمهورهم ويثيرون الاهتمام بموضوعهم. ويخبر الخطباء الجمهور بما يريدون عمله في خطبهم بشكل دقيق في بيان هدفهم المحدّد.

الخاتمة. يأتي الإعداد للخاتمة بعد ذلك. ففي الخطب الإعلامية، يجب أن يكون هذا الجزء ملخصا للأفكار الرئيسية والهدف الدقيق. وفي الخطب الإقناعية، ينبغي أن تجمع الخاتمة أمرين: أولهما ملخص والآخر توجُّه للجمهور لأن يتقبل أوجه النقاش المعروضة. وتنتهي الخطب المسلِّية عادة بنقطة مسلية جدا دون أي نمط من أنماط الخاتمات الرسمية.

انظر أيضًا: **المناظرة؛ الخطابة، فن؛ الكلام.**

الخَطَابة، فن. فن الخطابة أحد الفنون النثرية، وظيفته الإقناع، يختلف عن غيره بحضور المتلقي. فهو نص مُشافَهٌ به، ولذلك، لابد من توفر مواصفات في النص وفي مؤديه ليتحقق الإقناع والتأثير في الجمهور المتلقي. وقد اهتم النقاد العرب بمواصفات المؤدي وهو **الخطيب**، ومواصفات الأداء أي **الإلقاء**، ومواصفات **النص الملقى**. فتطلبوا في الخطيب جهارة الصوت وجمال الهيئة وحُسن النبرة وسلامة جهازه الكلامي من العيوب، كما أوصوا المؤدِّي بحسن الإلقاء وتوزيع مواضع الوقف توزيعًا جيدًا، وأن يقلل مما يُنفِّر منه مثل التنحنح والسعال، وبعض الحركات المثيرة كالعبث باللحية والحركات المشينة.

واشترطوا في الخطبة سهولة اللغة، بحيث يتحقق الإقناع، وأن يراعى في لغتها مناسبتها؛ فطالبوه بألا يستعمل ألفاظ الخاصة في مخاطبة العامة ولا كلام الملوك مع السوقة، بل يعطي لكل قوم من القول بمقدارهم. كما طالبوا الخطيب أن يراعي المتلقين واحتمالهم لمواصلة التلقي، ومن ثم يضع الإيجاز موضعه، والإطالة موضعها، أي يراعي في النص الملقى طولاً وقصرًا استعداد المتلقين للتلقي، وعبروا عن ذلك بقولهم: **لكل مقام مقال**.

وتتنوع الخطابة بتنوع موضوعاتها؛ فهناك الخطابة الدينية والخطابة السياسية والخطابة الاحتفالية والخطابة القضائية.

الخطابة عند العرب

شاركت الخطابة الشعر في الإقناع والتأثير، إلا أنها كانت دونه في الانتشار والذيوع، وذلك لقابلية الشعر أن يُحفَظ وأن يتناقل وأن يُتداوَل في غير لحظة إذاعته، بخلاف الخطابة إذ هي صعبة الحفظ لنثريتها، وحاجتها للمشاهدة لتكون خطبة.

الخطابة في العصر الجاهلي. كانت مهمة الخطابة في الجاهلية النصح والإرشاد، والمنافرة والمفاخرة والدعوة للسلم وحقن الدماء. ومسرحها الأسواق والمحافل والوفود على الملوك والأمراء. ومن أشهر خطباء الجاهلية قس بن ساعدة وسهيل بن عمرو الذي أسلم وحسن إسلامه، وكذلك لبيد بن ربيعة وهَرِم بن قُطْبة الفَزاري وغيرهم كثير. وما وصل إلينا من تلك الخطب يغلب عليه السجع وهو على خطب الكهان أغلب.

الخطابة في الإسلام. اعتمد الإسلام الخطابة لحاجته إلى الخطابة أداةً في التبليغ وتفنيد حجج الخصوم، وإعلان قيم الإسلام ومُثُله وآدابه وأحكامه، فأصبحت وسيلة الدعاة المفضلة، بل صارت شعيرة من شعائر بعض العبادات. فهي جزء من صلاة الجمعة الأسبوعية وصلاة العيدين وصلاة الاستسقاء. وهي القناة لإبلاغ المسلمين عندما يحزبهم أمر أو يُلم بهم خطْب أو تظهر الحاجة لاستنهاض الناس واستنفارهم.

وبتقدم التاريخ العربي الإسلامي وتعدد الفرق الإسلامية، كانت الخطابة أداة الدعاية ومصارعة الخصوم، فاشتهر عدد من الخطباء حُفظت خطبهم وظلَّت تُتداول وتحفظ في مدونات الأدب والتاريخ.

في صدر الإسلام كان الرسول ﷺ أخطب العرب قاطبة، وأشهر خطبه تلك التي خطبها في **حجة الوداع**. وبالمثل كان الخلفاء الراشدون خطباء مفوهين، وعلى رأسهم علي بن أبي طالب، رضي الله عنه.

وأصبح للخطبة تقليدٌ ومنهج، فهي تبدأ بحمد الله والسلام على رسوله، وتبعد عن السجع وتوشَّى بآيات القرآن الكريم وبعض الأحاديث النبويَّة والأثر مع الاستعانة بالأمثال والأشعار والحكم.

في **العصر الأموي** ازدهرت الخطابة وبلغت ذروتها، وتنوعت أغراضها بين السياسي والديني والعقلي. وكان للأحزاب السياسية دور كبير في نهضة الخطابة، إذ كانت سلاحًا من أسلحتهم في الدعوة لأحزابهم ومبادئها. ويُعدُّ من أشهر خطباء الخوارج قَطَرِيّ بن الفجاءة وأبوحمزة الشاري الخارجي. ومن أشهر خطباء الشيعة الحسين بن علي والمختار الثقفي. أما لدى الزبيريين فإن عبدالله بن الزبير كان خطيبهم غير مدافع. وبالمثل كان الحزب الأموي الحاكم يوظف الخطابة لأغراضه السياسية، وكان الحجاج الثقفي وزياد بن أبي سفيان سيِّدي المنابر غير منازعَيْن.

وبجانب الخطابة السياسية، ازدهرت خطابة المحافل حين تفد الوفود على الخلفاء والولاة. ومن أشهر هؤلاء الخطباء سحبان وائل صاحب الخطبة التي سُمِّيت **بالشَّوهاء**، والأحنف بن قيس.

وكذلك نهضت في هذا العصر الخطابة الدينية والوعظية والمنافرات، ومن أشهر من سادوا في هذا المجال الحسن البَصْري وواصل بن عطاء وخالد بن صفوان وغيرهم.

وقد اشتهرت بعض الخطب مثل: خطبة زياد **البتراء** لعدم ابتدائها بالتحميد وعدم افتتاحها بالتمجيد. والخطبة **الشوهاء** لخلوها من الاقتباس من القرآن، وعدم تضمنها للصلاة على النبي ﷺ.

في **العصر العباسي** نشطت الخطابة السياسية؛ إذ اتخذت أداة في بيان حق العباسيين في الحكم. وكان الخلفاء العباسيون أنفسهم من أبرع الخطباء، مثل أبي العباس السفاح وأبي جعفر المنصور. ثم لما ماتت الأحزاب السياسية بقضاء العباسيين عليها، أخذت الخطابة السياسية تضعف وتضمحل، وكذلك الخطابة المحفلية، إذ لم تعد وفود العرب تفد على قصور الخلفاء بعد قيام نظام الحجابة في الحكم. أما الخطابة الدينية فقد ظلت على ازدهارها. ويعد من أعلامها صالح بن عبد الجليل واعظ المهدي وابن السماك واعظ الرشيد. وبنهاية العصر العباسي الأول تتوارى الخطابة: سياسيُّها ومحفليُّها ووعظيُّها لتصبح الرسالة المكتوبة هي الأداة الأقدر على المخاطبة والتعبير. انظر: **الرسائل**.

والخطابة، وإن كانت فنًا قديمًا، فما زال لها حضورها في المحافل السياسية والمنابر الدينية.

فن الخطابة في الأدب الغربي

ظهرت جملة من الدعاوى القضائية عندما قامت الديمقراطية في سيراقوسة في جزيرة صقلية في عام ٤٦٦ق.م. وقد أقام هذه الدعاوى المنفيون السابقون الذين صادر الطغاة ممتلكاتهم. كان العديد من هذه الدعاوى يعود إلى عدة سنوات خلت، وكثيرًا ما كانت تفتقر إلى الدليل الموثق. وكان المدَّعون بحاجة إلى المساعدة في عرض قضاياهم. وأول من قدَّم مثل هذه المساعدة إغريقي من صقلية يُدعى كُوراكس. وقد اعتُبر كوراكس مُؤسس فن الخطابة. فقد أُوجد منظومة من القواعد لمخاطبة الجماهير في عام ٤٦٠ ق.م بمساعدة تلميذه تيسياس. وقال كوراكس إن الخطبة ينبغي أن تضم عادة خمسة أجزاء: ١ـ المقدمة ٢ـ السَّرْد ٣ـ المناقشات ٤ـ الملاحظات الثانوية ٥ـ الخُلاصة.

ومن بين أساتذة البيان الأوائل: بُروتاغوراس الذي طوَّر مبادئ المناظرة، وجورجياس الذي ركَّز على الأسلوب، وهيبياس الذي اهتم باستخدام الذاكرة بالدرجة الأولى، ولسياس الذي أظهر كيف تجتمع الأناقة الكاملة مع البساطة.

امتدت دراسة الخطابة إلى أثينا. فخلال القرن الرابع قبل الميلاد، كان مُعظم سكان أثينا الذكور ينضمون إلى الجمعية العامة، حيث تُناقش السياسات في إدارة شؤون العدل. وفي المحاكم كانوا يضطلعون بدور المحلّفين. وكانت مسؤولية القرار تقع في كل قضية على عاتق المحلّفين، إذ لم يكن هناك قُضاة. وكان المدعون والمدعى عليهم على حد سواء يترافعون أمام المحكمة مدافعين عن قضاياهم. وقد أدى ذلك إلى دراسة الخطابة.

الخطباء الكلاسيكيون. كان بيركليس أول خطيب إغريقي مفوه. وقد أخبر ثيوسيديديس عن خطبه في مؤلفه المشهور **تاريخ البيلوبونيز**. وأشهر خطب بيركليس **الخطبة الجنائزية**. أما أشهر خطباء الإغريق فكان ديموستينيس. وأشهر خطبه **الخطب الفيليبية** وهي خطب هاجم فيها فيليب الثاني المقدوني بوصفه رجلاً يهدد الاستقلال الإغريقي. وكان أرسطو هو الكاتب الإغريقي المبرِّز في فن البيان. وقد حدد فن البيان بأنه المقدرة على اكتشاف الوسائل المتوفرة للاقناع في كل حالة. أكد أرسطو على اتباع ثلاث طرق للبرهنة: ١- **الطريقة الأخلاقية**؛ وتعتمد على تأثير شخصية الخطيب. ٢- **الطريقة العاطفية**؛ وتعتمد على تأثير استخدام الخطيب للمناشدة العاطفية. ٣- **الطريقة المنطقية**؛ وتبين مدى تأثير استخدام المبادئ الأصولية المتبعة للمحاجّة بالبرهان.

ويحتل شيشرون المقام الأول بين الخطباء الرومان المهمين الأوائل. وتعتقد بعض المراجع أن شيشرون هو الذي كتب **ريتوريكا أدهيرينيوم** حوالي عام ٨٦ق.م. وفيها يُقرر أن الخطيب ينبغي أن يقسم إعداد الخطبة إلى خمس خطوات وهي: ١- **الاستنباط:** تحليل موقع الخطبة والجمهور، وكذلك مادة الموضوع ودراستها بالإضافة إلى انتقاء مواد الخطبة. ٢- **الترتيب:** ترتيب مواد الخطبة وفق ما نسميه الآن مُقدمة، ومناقشة وخُلاصة. ٣- **الأسلوب:** استخدام وتجميع كلمات للتعبير عن الأفكار بوضوح ودقة وحيوية وبطريقة ملائمة. ٤- **الذاكرة:** طرق تذكر المادة. ٥- **الإلقاء:** العرض الشفوي.

ويطور شيشرون في كتابه الأول **الخطيب** حوالي عام ٥٥ ق.م. موضوع الخطبة فيقول "إن الخطيب العظيم ينبغي أن يكون على درجة كبيرة من العلم، وإن الاهتمام الذي يناسب الخطيب هو لغة القوة والأناقة المتلائمة مع مشاعر البشرية ومعارفها. ويؤكد الكتاب الثاني أهمية الاستنباط والترتيب مع الانتباه الخاص إلى مراعاة فن الخطابة. ويتناول الكتاب الثالث الأسلوب والإلقاء. وهنا يبين شيشرون أن الخطيب يجب أن يتكلم "بصورة صحيحة، وجلية وأمينة وموفية بالغرض".

ألف كوينتليان كتابه **تدريب الخطيب** حوالي عام ٩٠ق.م. وهو كتاب كامل لتدريب الخطباء الجماهيريين. ولا يزال هذا السفر يُعد واحدًا من أكثر الأعمال إحاطة بتدريب الخطباء.

الخطباء المتأخرون. مع مجيء النصرانية، حل الواعظ محل الخطيب السياسي. وكان من أشهر الواعظين الأوائل بُول وجون كريسوستوم وأوغسطين. وكان من أبرز خطباء الإصلاح الديني سافوناورولا في نهاية القرن الخامس عشر. ومارتن لوثر وجون كالفن خلال حركة الإصلاح في القرن السادس عشر. ازدهر فن الخطابة السياسية مرة أخرى في القرن الثامن عشر أثناء الثورة الفرنسية؛ حيث كان الكونت ميرابو يخطب في العامة، يحثهم على مواجهة السلطة الملكية.

كما أنجبت بريطانيا العديد من الخطباء المتميزين، ومن بين هؤلاء إدمُوند بيرك، وبنجامين ديزرائيلي، ووليم جلادستون، ونستون تشرتشل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحجاج بن يوسف الثقفي	العربي، الأدب
الرسائل	علي بن أبي طالب
زياد بن أبي سفيان	النثر
الشعر	

خطباء غربيون مشهورون

أيزوقراط	كلاي هنري
بت	كنج، مارتن لوثر الأصغر
بيرك، إدموند	فيليبس، وندل
بيركليس	ميرابو، الكونت دي
تشرتشل، السير ونستون	هاملتون، ألكسندر
جلادستون، وليم أوارت	هنري باتريك
دوغلاس، فردريك	وبستر، دانيال
ديموستينيس	

الخطابة في الأدب الغربي.

انظر: **الخطابة؛ الخطابة، فن.**

الخَطّابي، أبو سليمان

(٣١٩ - ٣٨٨هـ، ٩٣١-٩٩٨م). أبو سليمان حَمد بن محمد بن إبراهيم بن خطاب البُستي، الخطابي. الإمام العلامة، الحافظ، اللغوي، الفقيه، المحدث، صاحب التصانيف، من أهل بُسْت، من بلاد كابل، وهو من نسل زيد بن الخطاب أخي عمر بن الخطاب. كان ثقة متثبتاً، من أوعية العلم، أخذ الفقه عن القفّال، واللغة عن أبي عمر الزاهد. له تصانيف منها: **شرح البخاري؛ معالم السنن؛ غريب الحديث؛ العزلة؛ إصلاح غلط المحدثين** وغيرها.

الخَطّابي، عبدالكريم.

(١٢٩٩ - ١٣٨٢هـ، ١٨٨٢ - ١٩٦٣م). عبد الكريم الخطابي مجاهد مغربي وُلِدَ بقرية أغادير بين تطوان ومليلة. كان والده رجل علم.

وبعد أن حفظ القرآن وتلقى مبادئ الدين واللغة العربية، وجهه والده إلى فاس ليتلقى تعليمه العالي بجامعة القرويين. فتخرج فيها وعمل بالتدريس، وعُرف بخصال حميدة، منها الذكاء وحب العلم والاستقامة، والتبحر في الأدب. واستمر فترة طويلة يحرر جريدة **تلغراف ديل ريف**، وكثيراً ما دبّج فيها المقالات العامرة بآيات الوطنية والإيمان.

فلما علا شأنه، عُيِّن قاضيًا للقضاة بمليلة، فاشتهر بالعدل. أراد الأسبان غزو أراضي قبيلة بني ورياجل، ودارت معارك بينهم وبين أهل الريف بقيادة الزعيم عبدالكريم الخطابي. وتولى الابن مركز الزعامة في القبيلة بعد وفاة والده، فتابع الحروب التي شنها والده على الأسبان شرقي الريف وغربيه. وكان الفرنسيون يحتلون جنوبي الريف.

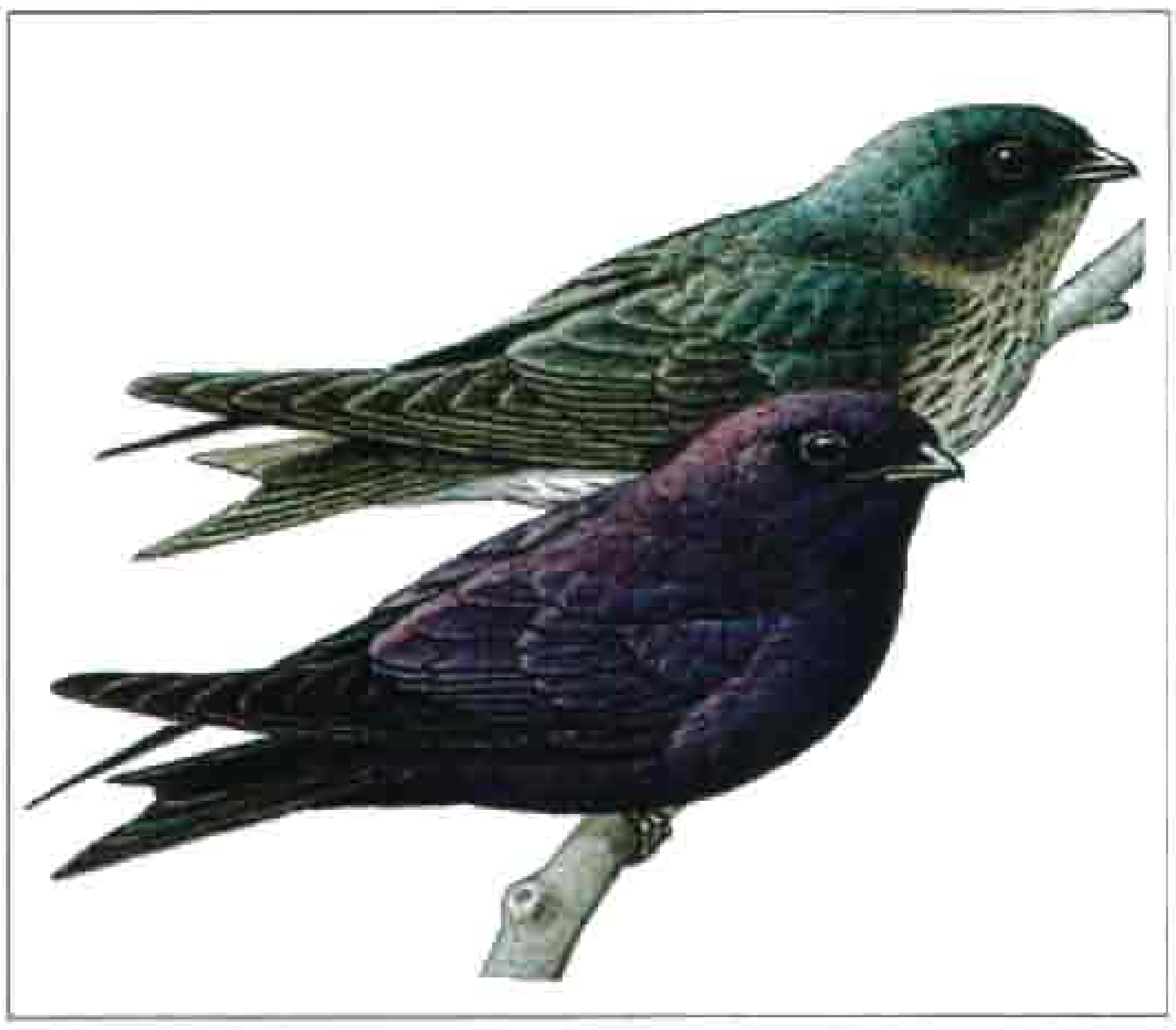
ومن أكبر المعارك التي خاضها الوطنيون ضد القوات المحتلة معركة **أنوال**. وتعتبر فتحًا في عالم الحروب والمعارك، حيث خسر فيها المحتلون قواتهم التي كان قوامها ٢٥,٠٠٠ جندي على يد قلة لاتتجاوز الألف مجاهد. واستمرت نحو ستة أيام (من ذي القعدة سنة ١٣٤٠هـ، ١٦يونيو - ٢١ يونيو ١٩٢١م).

الخطّاف

اسم يطلق على مجموعة من الطيور. يبلغ طول الخطاف في الغالب نحو ١٥سم. وله جسم انسيابي وجناحان طويلان. ولأغلب أنواع الخطاف ذيول متعرجة ولها في الأغلب تغريد. ويعيش الخطاف في جميع أنحاء العالم تقريبًا. وأغلب الأنواع يهاجرفي الشتاء إلى البلاد الأكثر دفئًا. وهي تتغذّى بالحشرات الطائرة وتعشّش عامة في مستعمرات.

خطاف المنازل أو الضواحي. ويطلق عليه سنونو النوافذ. له ظهر أزرق داكن صقيل ورقبة وصدر أبيضان وله تشعب صغير في ذيله. وهو يعيش في آسيا وأوروبا والهند وشمال إفريقيا. وكلّ زوج من الخطاطيف يبني عُشًا من طين تحت طُنُف (فريز) أحد المنازل غالبًا. وتضع الأنثى أربع أو خمس بيضات لونها أبيض.

خطاف الشواطئ. له ظهر بني رملي وصدر أبيض بحلقة بنية حوله. وهذا النوع يعيش في أنحاء كثيرة من نصف الكرة الشمالي وهو يختلف عن خطاف المنازل في أنه يعشّش في جُحر. فكلّ زوج من هذه الخطاطيف يحفر نفقًا يصل طوله إلى متر. وينتهي النفق بتجويف العش، حيث تبيض الأنثى خمس بيضات لونها أبيض باهت. وهناك مجموعة مستعمرات من خطاطيف الشواطئ كثيرًا ما تعشّش في حفر من الرمل أو الحصى.



الخُطّاف ينتمي إلى فصيلة السنونو. الخطاف الذَّكَر (أسفل الصورة) أرجواني اللون، أما الأنثى (أعلى الصورة) فلونها رمادي معتم.

برج الخُطّاف الأرجواني مقسَّم إلى وحدات منفصلة، مما يتيح للطيور أن تبني أعشاشها في جماعات تسمى مستوطنات.

وتفقس كل من خطاطيف الشواطىء والمنازل ثلاث مرات في السنة.

الخطاطيف الأسترالية نوعان: ليس لهما ذيول متفرعة، **وخطاطيف الأشجار** لها ظهر أرجواني داكن وصدر رمادي وبقعة بنية فاتحة على الجبهة. وهي تعشش في الأشجار المجوفة في جنوب أستراليا وتسمانيا. أما **خطاطيف الجن**، فهي تشبه النوع الأول إلا أنَّ لها ريشًا خفيفًا بنّيًا يُغطّي الرأس. وهي تُعشش في أعشاش من طين في أغلب أنحاء أستراليا. وكلا النوعين يبيض ثلاث أو أربع بيضات لونها أبيض مشوب بنقط ضاربة إلى اللون البني.

الخطاف الأرجواني. هو أشهر الأنواع في أمريكا الشمالية. والذكر لونه يضرب إلى الأرجواني الأزرق الداكن. وهذه الخطاطيف تُعشِّش في الأصل في تجاويف الأشجار الميّتة، ولكن الكثير منها، هذه الأيام، تجذبه مساكن الطيور الكبيرة ذات الحجرات المتعدِّدة التي يقوم بعض الناس ببنائها لها.

الخطاف. انظر: **صناعة السمك** (كيف يتم صيد السمك)؛ **صيد الأسماك** (معدات صيد الأسماك).

خُطاف الغابــة اسم مجموعة من طيور جنوب شرقي آسيا وأستراليا. وكما هو حال كل أنواع الخطاطيف أو السنونو، تتميز طيور خطاف الغابة بأجنحة قوية وكاملة النمو، كما أنها تتناول طعامها أثناء طيرانها، حيث تأكل الحشرات التي تمسك بها بمناقيرها العريضة، وهي تُصنَّف كمثيلاتها في عائلة الخطاطيف. وتتغذى بعض أنواع منها بالرحيق الذي تلعقه بطرف لسانها الذي يشبه الفرشاة. وتتفاوت خطاطيف الغابة من حيث الطول، حيث يبلغ طولها مابين ١٢ و ١٣سم. وغالبًا ماتبني أعشاشها الهشة بطول ثلاثة أمتار أو أكثر، وتطير خطاطيف الغابة الأسترالية ذات الجبهة البيضاء **وخطاطيف الغابة المقنّعة** في أسراب مختلطة وتتكاثر في أماكن مختلفة. وفي كل عام، تبتعد خطاطيف الغابة مئات الكيلو مترات عن مواقع التكاثر التي توجَّهت إليها في العام السابق.

الخَطّاف القطبي طائر بحري، كثيرًا مايُطلق عليه اسم **بطل الهجرة في العالم**. فهو يهاجر لمسافات أكبر من أي طائر آخر. يبلغ طول الخُطاف القطبي حوالي ٤٥سم، وله ريش رمادي يميل إلى الزرقة واللون الأسود والأبيض، وقدمان حمراوان ومنقار أحمر اللون. تتزاوج طيور

الخطاف القطبي طائر بحري يبني بيته الشتوي في القارة القطبية الجنوبية وهو يتكاثر على الشواطئ الشمالية لأمريكا الشمالية.

الخُطاف القطبي على سواحل البحر القطبي وعلى طول المحيطين الأطلسي والهادئ. في أواخر أغسطس، تبدأ الطيور وصغارها رحلتها الطويلة إلى سواحل أنتاركتيكا (القارة القطبية الجنوبية) والجزر القريبة منها. فيما بعد، تطير الطيور إلى الشمال مرّة أخرى، وتصل إلى البحر القطبي في منتصف يونيو.

خطبة الوداع دستور عظيم وموقف مهيب وقفه رسول الله ﷺ في يوم عرفة بمكة المكرمة عندما حج حجته الأولى والأخيرة المعروفة بحجة الوداع في السنة العاشرة للهجرة أمام تسعين ألف أو يزيد من الحجيج.

جمع الرسول ﷺ في هذه الخطبة أسس العقيدة وفضائل الأمور، وأبان فيها أحكامًا تتعلق بشؤون المسلمين، وأكثر فيها من قوله (**اللهم هل بلغت اللهم فاشهد**) حتى استشعر منها أنها الحجة الأخيرة.

نص الخطبة. "أيها الناس، اسمعوا قولي فإني لا أدري لعلي لا ألقاكم بعد عامي هذا بهذا الموقف أبدًا، أيها الناس، إن دماءكم وأموالكم عليكم حرام إلى أن تلقوا ربكم، كحرمة يومكم هذا، وكحرمة شهركم هذا، وإنكم ستلقون ربكم، ويسألكم عن أعمالكم، وقد بلغت، فمن كان عنده أمانة فليؤدها إلى من ائتمنه عليها، وإن كل ربا موضوع، ولكن لكم رؤوس أموالكم، لاتظلمون ولا تُظلمون قضى الله أنه لا ربا، وإن ربا عباس بن عبدالمطلب موضوع كله، وأن كل دم كان في الجاهلية موضوع، وأن أول دمائكم أضع دم ابن ربيعة بن الحارث بن عبدالمطلب، وكان مسترضعًا في بني ليث، فقتلته هذيل فهو أول ما أبدأ به من دماء الجاهلية. أما بعد أيها الناس، فإن الشيطان قد يئس من أن يُعبد بأرضكم هذه أبدًا، ولكنه إن يُطع فيما سوى ذلك فقد رضي به مما تحقرون من أعمالكم فاحذروه على دينكم، أيها الناس ﴿**إنما النسيء زيادة في الكفر، يضل به الذين كفروا، يحلونه عامًا ويحرمونه عامًا، ليواطئوا عدة ما حرم الله، فيحلوا ما حرم الله**﴾ التوبة: ٣٧. وإن الزمان قد استدار كهيئته يوم خلق الله السموات والأرض و ﴿**إن عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهرًا في كتاب الله يوم خلق السموات والأرض، منها أربعة حرم**﴾ التوبة: ٣٦. ثلاثة متوالية، ورجب مُضر، الذي بين جمادى وشعبان. أما بعد أيها الناس، فإن لكم على نسائكم حقًا؛ ولهن عليكم حقًا، لكم عليهن أن لا يُوطئن فرشكم أحدًا تكرهونه، وعليهن أن لا يأتين بفاحشة مبينة، فإن فعلن فإن الله قد أذن لكم أن تهجروهن في المضاجع وتضربوهن ضربًا غير مبرح، فإن انتهين فلهن رزقهن وكسوتهن بالمعروف، واستوصوا بالنساء خيرًا، فإنهن عندكم عوان لا يملكن لأنفسهن شيئًا، وإنكم إنما أخذتموهن بأمانة الله، واستحللتم فروجهن بكلمات الله، فاعقلوا أيها الناس قولي، فإني قد بلغت، وقد تركت فيكم ما إن اعتصمتم به فلن تضلوا أبدًا، أمرًا بينًا، كتاب الله وسنة نبيه، أيها الناس اسمعوا قولي واعقلوه، تعلمُن أن كل مسلم أخ للمسلم، وأن المسلمين إخوة، فلا يحل لامرئ من أخيه إلا ما أعطاه عن طيب نفس منه، فلا تظلمن أنفسكم، اللهم هل بلغت".

انظر أيضًا: **محمد** ﷺ.

الخُطَّة الخَمْسِيَّة برنامج يوضع لزيادة النمو الاقتصادي والاجتماعي لقُطر ما خلال فترة زمنية تقدر بخمس سنوات. هناك كثير من الدول اتخذت هذا النمط من التخطيط؛ منها على سبيل المثال: المملكة العربية السعودية والصين، والهند، والاتحاد السوفييتي (السابق). تذكر الخطة بالتفصيل مقدار الأموال التي تنوي الدولة إنفاقها على مختلف الجوانب الاقتصادية؛ خاصة تلك القطاعات التي تساعد البلد على التصنيع والتنمية. فعلى سبيل المثال، قد تتضمن الخطة أفكارًا عن مشروعات الطرق الجديدة، والسكك الحديدية، والمطارات والموانئ البحرية، وكذلك أفكارًا عن الإنفاق في أوجه أخرى كالمدارس، والجامعات، والمستشفيات. وتختلف الخطط التنموية من بلد إلى آخر في مدى النظر إلى الأمور وفي التفاصيل. كثير من هذه الخطط يتسم بالمرونة، ويمكن تعديله خلال فترة السنوات الخمس نفسها، لتعكس التحولات في الأحوال الاقتصادية العالمية. وقد انتشر هذا النظام في معظم بلاد العالم تقريبًا.

خطة شليفن. انظر: **الحرب العالمية الأولى** (الجبهة الغربية).

خُطَّة كُولُومبُو خطة طموحة تُقدِّم المعونات من أجل التطوير الاقتصادي لدول جنوبي آسيا وجنوب شرقيها والدول المطلة على المحيط الهادئ. وتشمل هذه المعونات تدريب الموظفين، والبحث العلمي في مجالي الزراعة والصناعة، وتقديم الخدمات الاستشارية بالإضافة إلى المعونات المالية.

تتخذ اللجنة الاستشارية المشرفة على برنامج المعونة من كُولومبُو عاصمة سريلانكا مقرًا لرئاستها. وتضم هذه اللجنة في عضويتها ممثلين عن الدول الست والعشرين الموقعة على الاتفاقية وهي: أستراليا، أفغانستان، إنجلترا، إندونيسيا، إيران، بابوا غينيا الجديدة، الباكستان، بنغلادش، بوتان، بورما، تايلاند، جزر المالديف،

سريلانكا، سنغافورة، الفلبين، فيجي، كمبوديا، كندا، كوريا الجنوبية، لاوس، ماليزيا، نيبال، نيوزيلندا، الهند، الولايات المتحدة، اليابان.

أهداف خُطة كولومبو. تتمثَّل هذه الأهداف في مساعدة الدول الأعضاء على التعاون فيما بينها. وشعار الخطة هو **التخطيط سويًا من أجل الرخاء الاقتصادي**؛ وتجتمع الدول الأعضاء بانتظام لمناقشة مشكلات التنمية لدى مختلف الدول الآسيوية ودول المحيط الهادئ.

تقوم الدول الأعضاء من داخل المنطقة بالتخطيط لبرامجها التنموية بمشورة اللجنة الاستشارية، وتقوم هي نفسها بدفع الشَّطر الأكبر من تكاليف هذه البرامج؛ أما الدول الأعضاء من خارج المنطقة فتسهم بالمعونة المالية بطرق أخرى. ويُعدُّ مشروع التعاون الفني الذي انبثق عن خُطة كولومبو الوسيلة الأولى والرئيسية للتعاون الفني بين هذه الدول.

مكتب خُطة كولومبو. يعمل هذا المكتب بمثابة مركز للإحصاء والمعلومات، كما يوفِّر متطلبات أعمال السكرتارية ـ وما يتعلق بها ـ للهيئات الاستشارية للخُطة، لكنه لا يقوم بإدارة برامج المعونة. وتجتمع اللجنة الاستشارية التي تضع سياسات الخطة مرة واحدة كل عامين، بينما يجتمع مجلس الخطة مرات كثيرة. وهذا المجلس هو الذي يطرح برامج المعونة الفنية للمنطقة ويقوم بتنسيقها. وبدأ المكتب منذ عام ١٩٧٣م بالمساعدة في تقديم برنامج الاستشارة الدوائية.

نبذة تاريخية. اقترح كلٌّ من وزير خارجية أستراليا السير بيرسي سبندر ووزير خارجية سريلانكا آنذاك فكرة خطة كُولُومبو. وقدما اقتراحهما في اجتماع وزراء خارجية دول الكومنولث الذي انعقد في كُولُومبو في يناير عام ١٩٥٠م. وقدَّما الاقتراح تحت اسم **خطة كُولُومبو لتنمية التعاون الاقتصادي في جنوبي آسيا وجنوب شرقيها**، ولكن سرعان ما اختُزل هذا الاسم إلى **خُطة كولومبو**. وعقدت اللجنة الاستشارية أول اجتماع لها في مايو عام ١٩٥٠م، وأُعلنت مبادئ الخطة في نوفمبر من العام نفسه. ودخلت الخطة حيز التنفيذ في يوليو عام ١٩٥١م.

ارتفع عدد الدول الأعضاء من سبعة أعضاء عام ١٩٥٠م إلى ٢٦ عضوًا عام ١٩٩٤م. وحتى يشمل الاسم كل الأعضاء الجدد، فقد عُدِّل اسم المنظمة عام ١٩٧٧م ليكون **خطة كولومبو للتعاون الاقتصادي والتنمية الاجتماعية في آسيا والمحيط الهادئ**. وبلغ إجمالي المعونة التي قُدِّمت باسم الخطة مايزيد على ٤٥ بليون دولار أسترالي.

خَطْف الطائرات هو الاستيلاء عليها بالقوة، أو بالتهديد باستخدام القوة. وفي الماضي أُطلق عليه أيضًا **الخطف الجوي**، أو **القرصنة الجوية**. ومنذ أواخر الستينيات من القرن العشرين استولى مختطفو الطائرات، على عدة مئات من الطائرات. ويفرض عدد من الحكومات عقوبات شديدة على القرصنة الجوية.

ويهدد معظم مختطفي الطائرات بتدميرها أو قتل الذين على متنها، إذا لم تتم الاستجابة لمطالبهم. وفي العادة يقدم بعضُ مختطفي الطائرات مطالب سياسية، مثل تغييرات لسياسة معينة تنتهجها الحكومة الوطنية، أو إطلاق سراح زملائهم المسجونين. ويطالب آخرون بمبالغ كبيرة من المال، مقابل عودة الطائرة والذين على متنها سالمين، كذلك يريد بعض المختطفين أن يهربوا من البلاد حتى يتفادوا العقاب عن جرائمهم.

وكلمة **الخطف** نشأت في الولايات المتحدة في العشرينيات من القرن العشرين. وقد كانت المشروبات الكحولية ممنوعة، ودأبت العصابات على خطف حمولات الشاحنات من الكحول بشكل غير قانوني. وقد وقعت أول حوادث الخطف الجوي في بيرو عام ١٩٣٠م.

وخلال الستينيات، وبداية السبعينيات من القرن العشرين، قام السياسيون في الغالب بمعظم عمليات خطف الطائرات، وبحلول عام ١٩٧٣م، صار العرف الشائع هو تفتيش ركاب الطائرات وحقائبهم أو الكشف بالأشعة السينية بحثًا عن الأسلحة قبل الصعود إلى الطائرات. كذلك، تم وضع الحراس المسلحين في خدمة الطائرات. ومنذ ذلك الحين، تناقص عدد عمليات الخطف الجوي بشكل كبير، وخاصة في الولايات المتحدة.

ويعتبر القانون المحلي لمعظم الدول خطف الطائرات جريمة. وقد كانت **اتفاقية لاهاي** عام ١٩٧٠م، بمثابة معاهدة تتيح للقانون الدولي محاكمة وعقاب مختطفي الطائرات. وقد وافقت ١٣٠ دولة، على إنفاذ نصوص هذه المعاهدة.

انظر أيضًا: **الطيران؛ المطار**.

الخُطَّف المتوَّج طائر الخطف الوحيد الذي له قدمان تُمكِّنانه من الحط فوق الفريسة. ويسمى أيضًا **خُطف الشجرة**. وهناك ثلاثة أنواع تجوب المنطقة الممتدة من جنوب شرقي آسيا إلى أستراليا. ويتميز هذا الطائر بعُرف يشبه الريشة يمكن أن يأخذ شكلاً مستقيماً. وعش طائر الخطف المتوج عبارة عن بناء دقيق عرضه ٢,٥سم وهو رقيق مثل الورقة، ويلتصق بجانب فرع رفيع، وتصيد هذه

الطيور الحشرات الطائرة، وعادة مايكون ذلك أثناء الغسق، عندما تنطلق من مكمنها لتتلقف أي حشرة تأتي في طريقها.

الخِطمي نبات طويل متين شديد، يُزرع لفروعه الكبيرة المدببة الأطراف التي تحمل أزهارًا بهيجة الألوان. وموطنه آسيا، إلا أنه يُزرع على نطاق واسع في أوروبا والولايات المتحدة. وتبدأ أوراقه الكبيرة المجعدة التي تأخذ شكل القلب، كوردات بسيطة وتنمو سيقانها الطويلة الثقيلة لتحمل الأغصان الموردّة المدببة الأطراف.

وتزدهر أشجار الخطمي من يوليو إلى أوائل سبتمبر. وهي تُستخدم كأسوار وفواصل نباتية. والأزهار مستديرة شديدة التفتح، وتتوالى من الأبيض إلى الأصفر والقرنفليّ مع الأحمر إلى الأرجواني.

ومعظم أشجار الخطمي، تزهر في العام الثاني لزراعتها ومن الممكن أن تبدأ زراعتها خارج البيت. ولكن بعض من يُعنون بالحدائق يزرعون بذور الخطمي في صندوق في شهر يوليو ثم ينقلونها لغرسها في حدائقهم في الربيع التالي. ويزهر نبات الخطمي الحولي في العام الذي يزرع فيه.

وتنمو أشجار الخطمي في التربة ذات التصريف الجيد، وضوء الشمس الكامل، وعندما تذبل الأزهار، تفقد سيقانُ النبات جاذبيتها، ويمكن قطعها، كما يمكن ترك أعداد قليلة منها، إذا كانت هناك حاجة إلى بذورها. وأحيانًا يهاجم الخطمي مرض فطري يُسمّى **سخام الكرز**.

الخطمية الحويصلية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخطمية الحويصلية).

الخطوة. انظر: **المحرك المروحي** (محركات الطائرة المروحية).

الخُطوط الجوية مؤسسة تقوم بتشغيل الطائرات لنقل المسافرين وشحن البضائع عن طريق الجو. ويمكنك شراء تذكرة من إحدى شركات الخطوط الجوية لكي تسافر جوًا، أو لإرسال البريد أو الطرود أو شحن البضائع إلى أي مكان في العالم تقريبًا، بوساطة تلك الشركة.

أنواع الخطوط الجوية

الخطوط الجوية المنتظمة. تقوم طائراتها برحلات منتظمة وفق جدول زمني، فمثلاً تقوم طائرات الخطوط الجوية المنتظمة برحلاتها اليومية المعتادة من لندن إلى باريس ومن الرياض إلى القاهرة في أوقات ثابتة.

الخطوط الجوية الإضافية. وتقدم خدماتها بصورة غير منتظمة دون التقيد بجدول زمني ثابت، مثل الرحلات

الخطميّ له أطراف مُدبَّبة طويلة، يحمل أزهارًا كثيرة الألوان وأوراقًا كبيرة على شكل قلب. وهذا الخطمي الثنائي به مجموعة من أوراق زهريّة داخل مجموعة الأوراق الأوسع الخارجية.

الإضافية إلى جدة ومنها إبان **موسم الحج**، وكذلك الرحلات إلى المنتجعات السياحية في أيام العطلات والأعياد. ويتم تنظيم الجدول الزمني لتلك الرحلات، بالاتفاق بين شركة الخطوط الجوية وشركات السفر، أو الشركات الأخرى التي تستأجر الطائرات.

الخطوط الجوية المحلية أو الخطوط الجوية المغذية. هي خطوط جوية صغيرة لنقل الركاب والأمتعة بين المدن الصغيرة، أو من المدن الصغيرة إلى المطارات الكبيرة في المدن الرئيسية الكبرى، حيث يتم في هذه المطارات تحويل الركاب والأمتعة إلى شركات الخطوط الجوية الكبرى.

عمل شركة الخطوط الجوية

نقل الركاب. يساهم نقل الركاب بنحو ٨٥٪ من دخول شركات الخطوط الجوية. وتقوم طائرات الشركة برحلاتها المنتظمة لنقل الركاب على خطوطها العاملة وفق جدول زمني معلن. وتتفاوت أسعار تذاكر السفر في الرحلات الجوية المنتظمة تبعًا لمساحة الحيز المخصص للراكب في الطائرة وكذلك نوعية الخدمة المقدمة له. فخدمة الدرجة الأولى تشمل مقاعد مريحة وحيزًا متسعًا للأرجل، وممرات فسيحة للمشي بين المقاعد. كما تشمل أيضًا وجبات فاخرة للركاب أثناء الرحلة. أما خدمة الدرجة السياحية أو الاقتصادية، فهي أقل كلفة من خدمة الدرجة الأولى؛ لأن الحيز أصغر والخدمات الممتازة أقل. وتقدم الخطوط الجوية البرامج الترفيهية للركاب، مثل الأفلام السينمائية والتلفازية والتسجيلات الموسيقية.

موظف الحجز في شركة خطوط جوية يبيع التذاكر للمسافرين، ويعطيهم معلومات عن رحلاتهم.

ويوجد على متن الطائرة النفاثة الضخمة مضيفون لتقديم وجبات الطعام للركاب والاعتناء بهم في الرحلات الجوية ذات المسافات الطويلة. وتقدم الخطوط الجوية الإضافية خدماتها للركاب داخل الطائرة، على غرار الخدمات التي تقدمها الخطوط الجوية المنتظمة.

نقل البضائع. يأتي الدخل المتبقي لشركة الخطوط الجوية من شحن البضائع ـ البريد الجوي والطرود البريدية ـ والنقل السريع و**الشحن الجوي**.

تشمل الأنواع الرئيسية للمواد المحمولة جوًا الآلات الدقيقة والأزهار الطبيعية والفواكه والخضراوات الطازجة والأجهزة الإلكترونية وقطع غيار الطائرات والسيارات والألبسة والمواد المطبوعة والأدوية.

تقوم عدة شركات خطوط جوية بتشغيل طائرات خاصة للشحن الجوي تعرف بطائرات الشحن التي تنقل البضائع فقط بصورة منتظمة وفي أوقات زمنية ثابتة. تستطيع أضخم طائرات الشحن النفاثة حمل ١١٥ طنًا من مواد الشحن. أما طائرات الركاب الضخمة، فتستطيع حمل ٦٧ طنًا من مواد الشحن، بالإضافة إلى الركاب والأمتعة.

وقد استطاعت الخطوط الجوية العربية في كافة الدول العربية تحقيق التميز والانتشار في مجال نقل الركاب، والشحن بين الدول العربية والأوروبية وغيرها. وتوسعت بعض خطوط الطيران العربية في تقديم كافة التسهيلات والخدمات المتميزة التي جعلت من الخطوط العربية المختلفة كالخطوط الجوية السعودية والخليجية وغيرها نموذجًا في حسن إدارة العمل، والسعي الدائم لمواكبة كل تقنيات الخدمات في كافة المجالات.

تطور الخطوط الجوية

الأزمنة المبكرة. كانت شركات الخطوط الجوية الأولى في الولايات المتحدة الأمريكية تعتمد في معظم دخولها على الأموال التي تدفعها الحكومة مقابل قيام تلك الشركات بنقل البريد. لهذا كانت الشركات مدعومة؛ لأنها كانت تعمل على نفقة الحكومة.

بدأت خدمة البريد الجوي المنتظمة بعد الحرب العالمية الأولى، وتطورت خلال العشرينيات من القرن العشرين. انظر: **البريد الجوي**. وفي السنوات القليلة اللاحقة، كان المسافرون بالطائرة يجلسون على أكوام أكياس البريد في بعض الأحيان، وكانوا أيضًا يحتشدون في مقدمة الطائرة ذات الجناحين والمحرك الواحد. كانت الطائرة تستغرق ٣٢ ساعة و ١٤ توقفًا للتزود بالوقود أثناء رحلتها عبر الولايات المتحدة الأمريكية.

التقدم. أحرزت صناعة الطيران التجاري تقدمًا كبيرًا في عدد من الدول.

بحلول عام ١٩٣٧م، كانت شركات الطيران التجاري تستخدم طائرات ذات محركين، وكانت تحمل أربعة ملاحين و ٢١ راكبًا. وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، استُخدمت الطائرات التي تعمل بأربعة محركات على نطاق واسع. وكانت تقل سبعة ملاحين و ١٠٠ راكب أو أكثر.

وقد ساعد استخدام الرادار والأجهزة الإلكترونية الأخرى على زيادة السلامة والأمان، كما قلّل من مشاكل المراقبة الجوية والتحكم في الطيران. وفي عام ١٩٥٥م، زادت رحلات المسافرين على الخطوط الجوية بنحو ست مرات عما كانت عليه عام ١٩٤٥م.

مطار حديث يستطيع التعامل مع طائرات ضخمة كثيرة في آن واحد. يصعد الركاب إلى طائراتهم من خلال ممر يسمى **الطريق النفاث** الذي يصل الطائرة بمبنى المطار.

العصر النفاث. في عام ١٩٥٢م، استهلت الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار (الخطوط الجوية البريطانية حاليًا) نقل الركاب بالطائرات النفاثة عندما بدأت دي هافيلاند كوميتس الخدمة بين لندن وجوهانسبرج بجنوب إفريقيا.

كانت فايكاونت البريطانية أول طائرة مزودة بمحرك مروحي تدخل الخدمة في ذلك الوقت تقريبًا. في عام ١٩٥٨م بدأت الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار، بنقل الركاب بالطائرات النفاثة عبر المحيط الأطلسي، بين مدينتي نيويورك ولندن، وفي مطلع الستينيات من القرن العشرين، استطاعت الطائرات الكبيرة حمل ١٥٠ راكبًا. وفي عام ١٩٦٧م، تم بناء الطائرات التي تحمل ٢٣٠ راكبًا. وفي عام ١٩٧٠م، بدأ عدد كبير من شركات الخطوط الجوية باستخدام طائرة البوينج ٧٤٧ التي تستطيع حمل عدد كبير من الركاب يصل إلى ٤٩٠ راكبًا. وفي مطلع السبعينيات من القرن العشرين، قامت بريطانيا وفرنسا معًا، وكذلك الاتحاد السوفييتي (سابقًا) ببناء طائرات أسرع من الصوت، تستطيع الطيران بسرعة ٢,٤١٠ كم في الساعة تقريبًا. وفي عام ١٩٧٦م، بدأ في تشغيل طائرة الكونكورد الفرنسية البريطانية الأسرع من الصوت.

وخلال السبعينيات من القرن العشرين، واجهت دول كثيرة نقصًا في إمدادات النفط. وقد أثر هذا النقص بشكل حاد على شركات الطيران التجاري، نظرًا لارتفاع كلفة الوقود النفاث، أحد المنتجات البترولية الرئيسية. وقد أدى هذا الوضع إلى تخفيف القيود الاقتصادية التي كانت الحكومات تمارسها على شركات الطيران التجاري. لذلك قامت شركات الطيران بتكوين خطوط جوية صغرى جديدة منذ مطلع الثمانينيات من القرن العشرين. وقد عرضت تلك الشركات الصغرى ذات التكاليف التشغيلية المنخفضة نسبيا أسعارًا أقل من تلك التي كانت تعرضها شركات الطيران الكبرى القائمة. وقد عانت الشركات الكبرى من خسائر مادية كبيرة نتيجة لذلك منذ أوائل الثمانينيات من القرن العشرين. كان هناك اتجاه نحو استخدام الطائرات الأكبر حجمًا. تم تحويل شركة الخطوط الجوية البريطانية إلى القطاع الخاص وتحررت من الملكية الحكومية في عام ١٩٨٧م وقد اضطلعت الشركة عندئذ بمهام شركة كاليدونيا البريطانية، وهي إحدى شركات الطيران البريطانية المستقلة القليلة الباقية. في عام ١٩٨٥م، هبط عدد شركات الطيران الأمريكية هبوطًا سريعًا. وسيطرت الشركات الكبرى على بعض خطوط الشركات الصغرى، أو على الخطوط التي لم تستطع منافسة الشركات الكبرى.

الخطوط الجوية الرئيسية في العالم

أيروفلوت. الخطوط الجوية الروسية، أكبر الخطوط الجوية في العالم. تربط بين المدن الرئيسية في داخل البلاد، كما تربط روسيا بنحو ٨٠ دولة في أمريكا

الشمالية وأمريكا الجنوبية وأوروبا وآسيا وإفريقيا. تأسست الشركة عام ١٩٢٣م، ومركزها الرئيسي في موسكو.

الخطوط الجوية الكندية. الخطوط الجوية الرئيسية لكندا، تملكها الحكومة الكندية. تأسست هذه الشركة عام ١٩٣٧م باسم **الخطوط الجوية عبر كندا**. وتخدم الخطوط الجوية الكندية ٣٢ مدينة في كندا، وأكثر من ٦٠ مدينة في برمودا، ومنطقة البحر الكاريبي، وأوروبا والشرق الأقصى، والولايات المتحدة الأمريكية. المركز الرئيسي للشركة في مونتريال.

الخطوط الجوية الفرنسية. تملكها الحكومة الفرنسية والقطاع الخاص. تأسست الشركة عام ١٩٣٣م من اندماج خمسة شركات للخطوط الجوية. تخدم الخطوط الجوية الفرنسية أكثر من ١٥٠ مدينة في ٧٥ دولة تقريبًا. المركز الرئيسي للشركة في باريس.

الخطوط الجوية الإيطالية (أليطاليا). تأسست الشركة عام ١٩٤٦م، وتملك الحكومة الإيطالية أكبر حصة من رأس مال الشركة. تقوم طائرات أليطاليا برحلات إلى أكثر من ٨٠ مدينة في ست قارات. المركز الرئيسي للشركة في روما.

تواريخ مهمة في تطور الخطوط الجوية

١٩١٠م أسس الكونت فرديناند فون زيلن الألماني أول شركة طيران تجاري. وقد استخدم سفينة هوائية، وحمل ٣٥،٠٠٠ راكب خلال السنوات الثلاث الأولى.

١٩١٤م بدأت أول خدمة للخطوط الجوية المنتظمة بصورة ثابتة في الولايات المتحدة الأمريكية، عندما قاد طوني جانوس طائرة مائية بين سانت بطرسبرج وتامبا بولاية فلوريدا.

١٩١٩م قامت شركة النقل الجوي والسفر المحدودة، بنقل أول بريد جوي دولي منتظم بين لندن وباريس.

١٩٢٦م تولت شركات الطيران الخاصة مسؤولية نقل البريد الجوي من وزارة البريد الأمريكية.

١٩٢٧م بدأت السكك الحديدية السريعة الأمريكية خدمة النقل السريع بالطائرات.

١٩٣٠م بدأت الخطوط الجوية العالمية أولى رحلاتها الجوية عبر الولايات المتحدة الأمريكية. استغرقت الرحلة ٣٦ ساعة مع توقف ليلي في كنساس سيتي.

١٩٣٦م أنشأت الخطوط الجوية المتحدة المطابخ لأول مرة لتقديم الوجبات في الرحلات الجوية.

١٩٣٦م افتتحت شركة خطوط بان أمريكان الجوية العالمية أول خدمة لنقل الركاب جوًا عبر المحيط الهادئ.

١٩٣٩م نظمت شركة خطوط بان أمريكان الجوية العالمية أول رحلات منتظمة لنقل الركاب، عبر المحيط الأطلسي، من مدينة نيويورك إلى ساوثهامبتون في إنجلترا.

١٩٤٥م تأسست الخطوط الجوية السعودية بادئة أولى رحلاتها بطائرات من طراز دي. سي - ٣.

١٩٤٦م نظمت شركات الخطوط الجوية رحلات جوية لخدمة المسافرين حول العالم.

١٩٥٢م **بدأت** الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار أولى رحلاتها الجوية المنتظمة بالطائرات النفاثة بصورة دائمة.

١٩٥٣م بدأت الخطوط الجوية العالمية أول خدمة لنقل الركاب عبر القارة بدون توقف من لوس أنجلوس إلى مدينة نيويورك.

١٩٥٤م بدأت الخطوط الجوية الإسكندينافية خدمة نقل الركاب المنتظمة، فوق القطب الشمالي، من لوس أنجلوس إلى أوروبا.

١٩٥٨م بدأت الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار أولى رحلاتها الجوية بالطائرة النفاثة، بين الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا.

١٩٥٨م **بدأت** الخطوط الداخلية الأمريكية استخدام الطائرة النفاثة.

١٩٥٩م بدأت الخطوط الجوية الأمريكية باستخدام الطائرة النفاثة لأول مرة، في رحلاتها الجوية عبر القارات.

١٩٦٧م وضعت الخطوط الجوية المتحدة في مجال الخدمة أول طائرات قادرة على حمل أكثر من ٢٠٠ راكب.

١٩٦٨م تم افتتاح أول خط جوي مباشر بين الولايات المتحدة الأمريكية وما كان يعرف سابقًا بالاتحاد السوفييتي.

١٩٧٠م بدأت خطوط بان أميريكان الجوية العالمية تشغيل أول طائرة ضخمة من طراز بوينج ٧٤٧، وقد حملت الطائرة ٣٦٢ راكبًا.

١٩٧٦م وضعت الخطوط الجوية الفرنسية والخطوط الجوية البريطانية الطائرات الأسرع من الصوت لأول مرة في خدمة المسافرين.

١٩٧٨م أقر مجلس الشيوخ الأمريكي (الكونجرس) قانون رفع القيود الحكومية عن شركات الخطوط الجوية.

الخطوط الجوية المتحدة | الخطوط الجوية العالمية | الخطوط الإسكندينافية | الخطوط الجوية الملكية الهولندية | الخطوط الجوية المكسيكية | الخطوط الجوية الألمانية لوفتهانزا

الخطوط الجوية الأمريكية. إحدى الخطوط الجوية الكبرى في الولايات المتحدة الأمريكية. تخدم هذه الخطوط كندا ومنطقة البحر الكاريبي وفرنسا وبريطانيا والمكسيك وألمانيا. تأسست الشركة عام ١٩٣٠م باسم **الخطوط الجوية الأمريكية**، ثم أصبح اسمها في عام ١٩٣٤م شركة الخطوط الجوية الأمريكية. المركز الرئيسي للشركة في مطار دالاس ـ فورت ورث الدولي بولاية تكساس.

الخطوط الجوية البريطانية. تأسست الشركة عام ١٩٧٤م من اندماج شركة الخطوط الجوية الأوروبية البريطانية وشركة الخطوط الجوية البريطانية لما وراء البحار، وتخدم الشركة بريطانيا وأكثر من ١٤٠ مدينة في العالم. بقيت الشركة مملوكة للحكومة حتى عام ١٩٨٧م، عندما اشتراها المستثمرون في القطاع الخاص. مركز الشركة الرئيسي في لندن.

شركة خطوط دلتا الجوية. وهي ثالثة أكبر شركة خطوط جوية في الولايات المتحدة الأمريكية. تأسست الشركة عام ١٩٢٩م ومركزها الرئيسي في مدينة أطلانطا بولاية جورجيا. تخدم شركة خطوط دلتا الجوية ١٣٢ مدينة في أمريكا، كما تشمل خطوطها الجوية كندا وبرمودا والمملكة المتحدة.

الخطوط الجوية اليابانية. تأسست عام ١٩٥١م وهي شركة حكومية، يملك القطاع الخاص معظم موجوداتها والباقي تملكه الحكومة اليابانية. تقدم الخطوط الجوية اليابانية خدماتها إلى عدة مدن في إفريقيا وآسيا، وأستراليا وأوروبا والشرق الأوسط، وأمريكا الشمالية والجنوبية. مقر الشركة الرئيسي في طوكيو.

الخطوط الجوية الألمانية (لوفتهانزا). شركة الخطوط الجوية الرئيسية لألمانيا. تأسست عام ١٩٢٦م، لكنها توقفت خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). استأنفت أعمالها عام ١٩٥٥م. وتقوم طائراتها برحلات إلى نحو ١٥٠ مدينة في نحو ٨٠ بلداً في العالم. مركز لوفتهانزا الرئيسي في كولون بألمانيا.

الخطوط الجوية المكسيكية. أكبر الخطوط الجوية في أمريكا اللاتينية. تأسست عام ١٩٢١م. تخدم الشركة حوالي ٤٠ مدينة، معظمها في المكسيك والولايات المتحدة الأمريكية. وتخدم الشركة أيضًا عدة مدن في منطقة البحر الكاريبي وأمريكا الوسطى. المركز الرئيسي للشركة في مكسيكوسيتي.

خطوط الشمال الغربي الجوية. تأسست عام ١٩٢٦م وتخدم أكثر من ١٣٠ مدينة في الولايات المتحدة الأمريكية وآسيا وأوروبا والمكسيك. يوجد المركز الرئيسي للشركة في مطار مينيابولس ـ سانت بول الدولي (ولاية مينيسوتا).

خطوط كانتاس الجوية. تملك الحكومة الأسترالية هذه الخطوط، كما تقوم بتشغيلها أيضًا. تأسست عام ١٩٢٠م. تربط هذه الخطوط بين المدن الأسترالية الكبرى، كما تربط أستراليا بالولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا وآسيا وجزر المحيط الهادئ. يوجد مركز الشركة الرئيسي في سيدني.

الخطوط الجوية الملكية الهولندية. أقدم الخطوط الجوية العاملة في العالم. تأسست عام ١٩١٩م. تقوم طائرات الخطوط الجوية الملكية الهولندية برحلات إلى معظم العواصم الأوروبية وإلى أمريكا الشمالية والجنوبية وأستراليا وإفريقيا والشرقين الأوسط والأقصى. المركز الرئيسي للشركة في أمستردام.

الخطوط الجوية الإسكندينافية. تأسست عام ١٩٤٦م بمساهمة القطاعين العام والخاص في الدنمارك والنرويج والسويد. تقوم طائرات الخطوط الجوية الإسكندينافية

الخطوط اليابانية | خطوط إنتركونتننتال | الخطوط الأمريكية | الخطوط الإيطالية | الخطوط الفرنسية | الخطوط الكندية

برحلات إلى أوروبا وإفريقيا والأمريكتين الشمالية والجنوبية وآسيا. والشرق الأوسط والشرق الأقصى. مركز الشركة الرئيسي في ستوكهلم.

الخطوط الجوية العالمية. أقدم الخطوط الجوية عبر القارات في الولايات المتحدة الأمريكية. تأسست عام ١٩٣٠م من اندماج شركتين هما: النقل الجوي الغربي السريع والنقل الجوي عبر القارات. تربط الخطوط الجوية العالمية بين مدن الولايات المتحدة الرئيسية، من الساحل الشرقي إلى الساحل الغربي، وتقوم طائراتها برحلات إلى مدن عديدة، في إفريقيا وأوروبا والشرق الأوسط. مركز الشركة الرئيسي في مدينة نيويورك.

الخطوط الجوية المتحدة. أحد الخطوط الجوية الكبرى في الولايات المتحدة الأمريكية. تأسست عام ١٩٣١م من اندماج أربعة خطوط جوية رائدة وهي: بوينج للنقل الجوي، النقل الجوي الوطني، النقل الجوي الباسيفيكي، خطوط فارني الجوية.

وفي عام ١٩٦١م، اندمجت الخطوط الجوية المتحدة مع خطوط العواصم الجوية. تخدم الخطوط الجوية المتحدة أكثر من ١٥٠ مدينة في الولايات المتحدة الأمريكية، وتقوم طائراتها برحلات أيضا إلى آسيا وأستراليا وجزر البهاما وكندا والمكسيك ونيوزيلندا والمحيط الهادئ. والمركز الرئيسي للشركة قرب شيكاغو.

الخطوط الجوية السعودية. واحد من أحدث الأساطيل الجوية وأكثرها كفاءة في المنطقة العربية، وهي تنافس كبرى الشركات العالمية. تأسست الخطوط السعودية عام ١٩٤٥م وبدأت بطائرة واحدة من طراز دي. سي - ٣ وفي عام ١٩٨٩م، ارتفع الأسطول إلى ١٠٩ طائرات من أحدث الطائرات في العالم ونجحت في أن تنقل أكثر من عشرة ملايين راكب كل عام. وفي عام ١٩٥٥م، تم افتتاح خطوط داخلية جديدة، مثل خط جدة - المدينة - حائل - بريدة - الرياض. في ١٩٦٨م، تعاقدت السعودية على شراء طائرات نفاثة لتكون أول شركة طيران تستخدمها في الشرق الأوسط. وقد تعاقدت عام ١٩٩٤م مع شركة ماكدونالد دوجلاس

طاقم الطائرة يضم الطيار (القبطان) يسار الصورة، ومساعد الطيار، على اليمين في خلفية الصورة، ومهندس الطيران في مقدمة الصورة. يقوم أفراد هذا الطاقم بتشغيل الطائرة.

طائرات الشحن الجوي ذات أبواب ضخمة يمكن من خلالها تحميل البضائع وتفريغها بسهولة. تُحمل الحمولة غالبًا إلى الطائرات على حاملات متحركة أو مفرغات.

فنيو الصيانة المهرة من المهندسين والميكانيكيين يقومون بمعاينة الطائرة وفحصها فحصًا دقيقًا شاملاً على فترات منتظمة من أجل سلامة المسافرين وأفراد طاقم الطائرة.

وجبات ركاب الخطوط الجوية يتم إعدادها في مطابخ على الأرض. يُنقل الطعام إلى الطائرة في حاويات خاصة قبيل إقلاع الطائرة بقليل وتقدم للركاب أثناء تحليق الطائرة في الجو.

لتزويد المؤسسة بحوالي ستين طائرة نقل جوي من أحدث الطائرات العاملة في هذا المجال. في عام ١٩٦٣م، صدر مرسوم ملكي بتحويل الخطوط الجوية العربية السعودية إلى مؤسسة عامة لها مجلس إدارتها الخاص.

الخطوط الجوية القطرية. تأسست بموجب المرسوم الأميري رقم ١٦ لعام ١٩٧٣م، وأعيد تشكيل إدارة الطيران المدني بموجب القرار الوزاري الصادر في عام ١٩٨٩م وذلك للإشراف على الطيران المدني وتنظيم شؤونه. تم تخريج عشرات الطلاب القطريين من كلية الطيران المدني لدول الخليج.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الطائرة	كانتاس
الطيران	المطار

خطوط عرض الخيل مناطق اشتهرت بعدم وجود رياح فيها. يمتد نطاقان من الهواء الساكن حول الأرض بين خطي عرض ٣٠° شمالاً و ٣٠° جنوبًا تقريبًا.

وربما تكون هذه المناطق اكتسبت اسمها بسبب نفوق أعداد كبيرة من الخيول على السفن التي كانت تتأخر هناك، لعدم وجود الرياح، أو ربما يكون الاسم قد أتى من مصطلح ملاحي أسباني، أطلق على الرياح هناك لأنه لا يمكن التنبؤ بها ومثلها في ذلك مثل الفرس. تقع خطوط عرض الخيل بين نطاقي الرياح التجارية والرياح الغربية السائدة. يطلق هذا الاسم أيضًا على المناطق قليلة الأمطار بين خطي العرض ٢٥° شمالاً و٣٠° جنوبًا.

الخطوط، علم. يُعْنَى علم الخطوط بدراسة الخط اليدويّ للإنسان للحصول على معلومات حول شخصيته. وعلى الرغم من أنّ غالبية العلماء يصنفون دراسة الخط اليدوي على أنه **علم زائف**، فإن ممارساته انتشرت في قارة أوروبا، وخاصة في بلجيكا، وفرنسا، وألمانيا، وهولندا، وسويسرا. ويعْتَمد كثير من المؤسسات التجارية إلى استشارة دارسي الخط اليدوي فيما يختص بتعيينات العاملين بها. وتقوم جامعة أمريكية (مدرسة البحوث الاجتماعية الجديدة في مدينة نيويورك) بتدريس هذا العلم على أنه مادة تشخيصيَّة مساعدة جادَّة.

وبعض مبادئ دراسة الخط اليدوي صحيحة. فعلى سبيل المثال، خط اليد يتأثر بالمرض، وكبر السن، والتَّوتر، ولكن الكثير من مزاعم دارسي الخط اليدوي الرئيسية تفتقر إلى الإثبات العلمي. فعلى سبيل المثال، يزعم علماء دراسة الخط اليدوي أن الخطوط التي تصعد إلى أعلى تشير إلى **الحماس**، وتلك التي تنحدر إلى أسفل تشير إلى **الجبن**. وقد درس قليل من الباحثين العلميِّين العلاقة بين خط الكتابة اليدوي والشخصية. ومن المهم تمييز عملهم عن ذلك الذي يقوم به غالبية دارسي علم الخط الذين يتّصل الجمهور بهم. وقد حصل كثير من دارسي علم الخط المعروفين للناس على مؤهلاتهم من معاهد غير ذات مكانة رسميَّة.

وقد تأسست دراسة علم الخط من الناحية النفسية الجادَّة في قارة أوروبا، في أواخر القرن التاسع عشر. وأجرى العالم النفسي الفرنسي ألفرد بينيه اختبارًا على سبعة من دارسي علم الخط. طلب منهم التَّمييز بين نماذج خطوط لعدد من الرجال على درجة عالية من الذكاء، ونماذج لآخرين عاديين. وقد أجاد كل دارسي علم الخط بدرجة أكبر مما كان متوقعًا منهم. وقد سجل واحد منهم ٩٢٪ من الحالات. وفي الخمسينيات من القرن العشرين، درس عالم النفس الروسي ألكسندر لوريا فائدة الخطوط اليدوية لتحديد موضع إصابات الدماغ. ولكن أغلب الدراسات الأخرى التي تثبت العلاقات الدقيقة بين الشخصية البشرية وطريقة الكتابة والتي يزعم دارسو علم الخط وجودها أسفرت عن نتائج سلبية.

وعلى الرغم من قلة الدلائل على مزاعم دارسي علم الخطوط، فإن كثيرًا من علماء النفس يعدُّون دراسة خط الكتابة اليدوية أداة تشخيصيَّة مفيدة، وقد تضمنت عدة مصادر نفسية حول المشروعات الفنية، مناقشات، حول علم دراسة الخط اليدوي. وهذه الأدوات الفنية تختبر المناهج التي تحتوي على معلومات حول شخصية المريض دون توجيه أسئلة مباشرة حولها.

ويوجد في أوروبا تصريح عمل رسمي في علم دراسة الخطوط. والعديد من الجامعات هناك تُدرس برامج دراسة الخط اليدوي. وقد دعى العديد من الباحثين لدراسات علمية دقيقة في هذا المجال. ولكن البحث يشير إلى أن علم دراسة الخط اليدوي ربما يحتوي على قيمة محددة في مجال دراسة الشخصية، والصحة والأخلاق.

ويدل مصطلح علم الخطوط أيضًا على الاختبارات العلمية للخطوط، لكشف التَّزوير. ويحذق خبراء الخطوط الذين يُدْلون بشهاداتهم في المحاكم، هذا النوع من علم الخط اليدوي.

خُطوط ورسوم الحاسوب أشكال يصنعها الحاسوب وتشمل الرسوم التوضيحية والمتحركة كما تشمل الصور الواقعية جدًا. وتُعرف الطريقة التي ترسم بوساطتها أجهزة الحاسوب الأشكال وتلونها وتظلّلها وتحولها باسم **رسوم الحاسوب**. والواقع أن رسوم الحاسوب

تُمكننا من تجميع وعرض وفهم المعلومات بسرعة وفعالية. كما أن رسوم الحاسوب تخرج لنا صوراً لأشياء ولعمليات لا نملك وسيلة أخرى لرؤيتها، مثل باطن الجزيء أو عملية في ثقب أسود.

ولرسوم الحاسوب استعمالات عديدة في مجالات مختلفة واسعة، حيث تتابع الشركات مبيعاتها من خرائط وصور تقوم برسمها أجهزة الحاسوب. وتساعد رسوم الحاسوب التخطيطية المهندسين في عمل واختبار التصميمات الخاصة بمنتجات مثل السيارات والطائرات. كما تساعدهم على رؤية تصميمات المباني ذات الأبعاد الثلاثية من أية زاوية. ويستعمل العلماء رسوم الحاسوب لتصميم جزيئات عقاقير جديدة، أو لتعقب أجهزة الطقس أو لاختبار النظريات التي تصف كيفية تكون المجرات. ويستعمل الأطباء الصور المأخوذة بالحاسوب لأجزاء الجسم الداخلي، لتحديد موقع الأورام والاضطرابات الأخرى، ولكي يقرروا العلاج. انظر: **التصوير المقطعي الحاسوبي**.

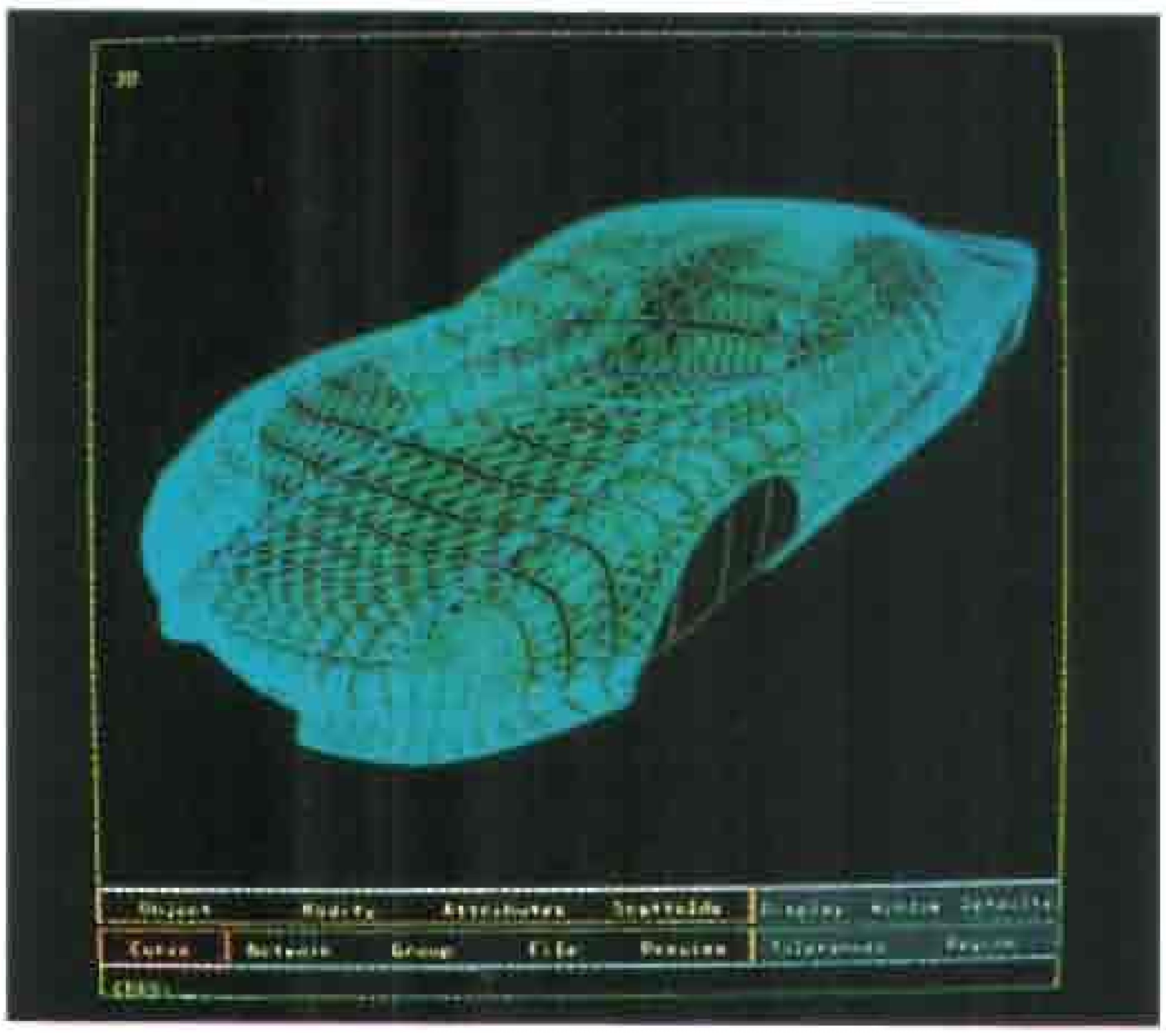
كما تُستعمل رسوم الحاسوب في الفن أيضًا، وفي إنتاج أفلام الرسوم المتحركة وبعض المؤثرات الخاصة في الأفلام. كما تُستعمل في ألعاب الفيديو.

ورسوم الحاسوب تظهر على شاشة الحاسوب، وهي تشبه شاشة التلفاز. وتتكون الشاشة من آلاف من النقط بالغة الصغر تسمى **عناصر الصورة أو النقط المكونة للصورة**. ومن هنا، يمكنك أن ترى نقطًا مفردة بالنظر عن قرب إلى الأحرف التي تظهر على شاشة الحاسوب. ويستطيع الحاسوب إضاءة كل نقطة وتعتيمها مثل المصباح الكهربائي، وذلك من أجل عمل نموذج. والاتحادات المختلفة للنقاط يمكن أن تُخرج لنا أية صورة نريدها.

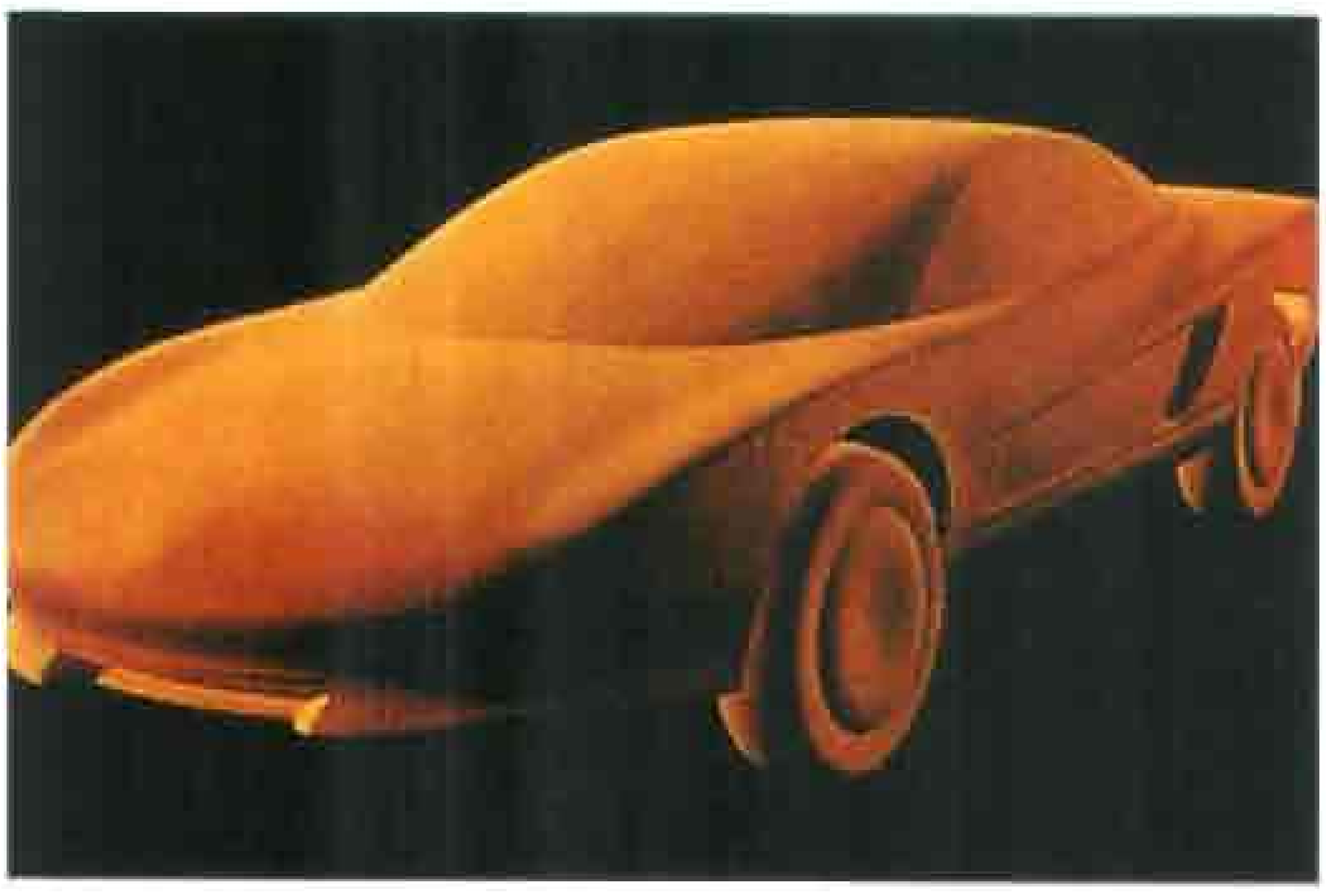
باستخدام أشكال هندسية معقدة تسمى فراكتال، يستطيع برنامج رسوم الحاسوب ابتكار أشكال مثل هذه الجبال التي تشبه الجبال الموجودة في الطبيعة بأشكالها غير المنتظمة.

رسم الصور بالحاسوب.

هذه الرسوم التوضيحية تبين كيف أن الحواسيب تمكن أصحاب المصانع من فحص تصميمات إنتاجهم وتقويمها. مثل هذه السيارة لا تحتاج إلى بناء نماذج. وتأخذ الصورة شكلها النهائي في خطوات.



في الخطوة الأولى، يرسم الحاسوب شكلاً تخطيطيًا للسيارة على هيئة شبكة من الخطوط.



في الخطوة الثانية، يملأ الحاسوب الفراغات التي بين الخطوط لكي يوضح كيف يبدو السطح الخارجي للسيارة.

في الخطوة الثالثة، يضيف الحاسوب الألوان والظلال والانعكاسات والأضواء، ليصنع صورة واقعية.

وتحتاج جميع الحواسيب إلى **برنامج** يخبرها بما تفعل. وهنا، فإن برنامج الحاسوب للرسوم يوجه الرسم على شاشة الحاسوب. وقد يصنع البرنامج الصورة بنفسه أو قد ينسخ صورة من مصدر آخر. فالبرنامج الذي يرسم الجزيئات مثلاً، قد يبدأ بحل المعادلات التي تصف البناء الجزيئي، ويستطيع عندئذ أن يستعمل الحلول في عرض شكل الجزيء. ولكن البرنامج الذي ينسخ صورة، قد يحوّل النقط على الصورة إلى قائمة أرقام أولاً. عندئذ، تُوجه الأرقام الحاسوب إلى النقط التي يضيئها أو يطفئها.

انظر أيضًا: **الحاسوب**.

الخَطِّي، أبو البحر (٩٧٣-١٠٢٨هـ، ١٥٦٥-١٦١٩م). أبو البحر جعفر بن محمد بن حسن بن ناصر ابن عبدالإمام الشهير بالخطي، من أشهر شعراء منطقة الخليج العربي. ولد بالتوبي إحدى قرى القطيف، وفيها تلقى تعليمه. وتردد بين القطيف والبحرين، ثم رحل في أخريات أيام حياته إلى إيران، حيث أقام في مدينة شيراز فترة من الزمن، وفي مدينة أصفهان التقى بمؤلف كتاب **الكشكول** الشيخ بهاء الدين العاملي المعروف بالبهائي الذي أعجب بقدراته الشعرية، وجرت بينهما مساجلات شعرية أظهرت تفوقه ونبوغه. وقد شهد له البهائي بذلك قائلاً: "لعمري، لا أراك إلا آخذًا بأزمة أوابد اللَّسَن، تقودها حيث أردت، حيث كأن الألفاظ تتحاسد على التسابق إلى لسانك، والمعاني تتغاير على الانثيال إلى جَنانك". وقال عنه مؤلف **أنوار البدرين** الشيخ علي البلادي البحراني: "من الأدباء الكاملين، والشعراء المُفْلقين، وله يد في العلوم أيضًا، إلا أن الشعر غلب عليه".

جمع ديوانه في حياته الحسن بن محمد الغنوي تلميذه وراويته، بأمر الشريف جعفر بن عبدالجبار بن حسين العلوي الموسوي. ذكر ذلك السيد محسن الأمين العاملي في كتابه **أعيان الشيعة**. وممن عني بتتبع آثار الخطي الشعرية وجمعها الخطيب بن علي بن الحسين الهاشمي، عضو الجمعية الأدبية بالنجف الأشرف، الذي قام بطبع ديوانه في إيران عام ١٣٧٣هـ، وقد وصف نسخته بأنها أثرى النسخ من حيث التمام والضبط. وأورد علي أحمد سعيد (أدونيس) نماذج من شعر الخطي في كتابه **ديوان الشعر العربي**. يتميز شعر الخطي بالسهولة والعفوية، وقد تناول في شعره كثيرًا من الأغراض الشعرية الشائعة في عصره.

الخَطيب البغدادي (٣٩٢ - ٤٦٣هـ، ١٠٠٢ - ١٠٧١م). أبوبكر، أحمد بن علي بن ثابت بن أحمد بن مهدي البغدادي، صاحب التصانيف، وخاتمة الحفاظ الإمام العلامة المفتي، الحافظ الناقد، المحدّث. نشأ وتوفي ببغداد، تفقّه بأبي الحسن المحاملي، وبالقاضي أبي الطيب. كان من كبار الشافعية، آخر الأعيان معرفة، وحفظاً، وإتقاناً وضبطاً للحديث، وتفنناً في علله وأسانيده، وعلماً بصحيحه وغريبه، وفرده ومنكره، ومطروحه، ولم يكن ببغداد بعد الدارقطني مثله. قال فيه الشيخ أبوإسحاق الشيرازي الفقيه: أبوبكر الخطيب يُشبَّه بالدارقطني ونُظرائه في معرفة الحديث وحفظه. ولما مرض مرضه الأخير وقف كتبه، وفرّق جميع ماله في وجوه البر، وعلى أهل العلم والحديث. كان فصيح اللهجة عارفاً بالأدب، يقول الشعر، ولوعاً بالمطالعة والتأليف. قال أبوسعد السمعاني: للخطيب ٥٦ مصنفاً. ومن مصنفاته: **تاريخ بغداد؛ الكفاية في علم الرواية؛ الجامع لأخلاق الراوي وآداب السامع؛ المتفق والمفترق؛ شرف أصحاب الحديث؛ السابق واللاحق في تباعد ما بين وفاة الراويين عن شيخ واحد؛ الموضح** وغيرها.

خطيب زاده (؟ - ٩٠١هـ، ؟ - ١٤٩٥م). محمد ابن تاج الدين المشهور بخطيب زاده. فقيه، حنفي المذهب، أصولي. درس على والده تاج الدين بن إبراهيم الخطيب وعلى علاء الدين الطوسي، وأخذ عنه كثيرون منهم مُحيي الدين جلبي الفناري. ارتحل في سبيل نشر العلم في فارس والروم. واشتغل بالتدريس بالقسطنطينية وولي القضاء بها.

من مؤلفاته: **فضائل الجهاد؛ حاشية على أوائل شرح الوقاية** لصدر الشريعة؛ **حاشية على حاشية السيد علي** على شرح مختصر ابن الحاجب في الأصول.

الخطيب الشربيني. انظر: **الشربيني، شمس الدين.**

ابن الخطيب، لسان الدين (٧١٣ - ٧٧٦هـ، ١٣١٣ - ١٣٧٤م). أبو عبدالله لسان الدين بن محمد بن عبدالله بن سعيد السلماني. من أعلام الأندلس، سياسي وشاعر وكاتب ووشَّاح وزجَّال ومؤرخ وعالم موسوعي المعرفة، يعد من أبرز رجالات الأندلس في قرنها الأخير. انظر: **الأندلس؛ الحضارة الإسلامية في الأندلس.**

حفظ القرآن في صغره، كما تلقى تعليمًا يتصل بالدراسات العربية والإسلامية. ثم رحل في طلب العلم إلى بعض المدن الأندلسية حيث اتصل آخر أمره بابن هود أمير مرسية الذي عينه قاضيًا في شاطبة فجمع بين منصبي القضاء والكتابة. وبعد وفاة ابن هود خلفه عمه الذي عين ابن عميرة كاتبًا له، فتبدل الحال بابن الخطيب.

ثمّ اتصلت أسباب ابن الخطيب بالسلطان ابن الحجاج أعظم سلاطين بني الأحمر فأعجب بشعره وضمه إلى

ديوان خدمته ثم عيّنه على رئاسة ديوان الكُتّاب، وظل في رئاسة الديوان عندما تولى الحكم الغني بالله بن السلطان ابن الحجاج، ولما نشبت الثورة ضد الغني بالله والتجأ إلى السلطان أبي عنان المريني بفاس بالمغرب سنة ٧٦٠هـ، صحبه ابن الخطيب إلى تلك البلاد وظل يتجول في أرجائها متصلاً بأجوائها السياسية. ولما عاد سلطانه لعرشه بغرناطة، استدعى، ابن الخطيب إليه ووكل إليه الأمر ولقبه **بذي الوزارتين** السيف والقلم.

أخذت الدسائس والمؤامرات تحاك من حوله في غرناطة فتوجه إلى سلطان فاس عبدالعزيز المريني فأحسن استقباله وأكرم نزله. ولكن خصومه دسوا له عند الغني بالله وأوهموه أن ابن الخطيب يحرض سلطان فاس على غزو الأندلس وضم غرناطة إليه. كما رموه بالزندقة وطلبوا من السلطان عبدالعزيز أن يسلمه لهم.

وكان السلطان عبدالعزيز مؤمنًا ببراءة ابن الخطيب وسلامة عقيدته فلم يستجب لطلب غرناطة. ولكن بعد وفاة السلطان، اضطربت الأمور في فاس فسُجن ابن الخطيب وعُقدت له محاكمة في مجلس السلطان رمته بتهم كثيرة أخطرها الزندقة وانتهى الأمر بقتله خنقًا في السجن ثم مُثّل بجثته؛ فانتهت حياته نهاية مأساوية.

من أهم مؤلفاته: **الإحاطة في أخبار غرناطة**؛ و**الكتيبة الكامنة في شعراء المائة الثامنة**؛ **الدرر الفاخرة واللجج الزاخرة**؛ **جيش التوشيح**؛ **السحر والشعر**؛ **كناسة الدكان**؛ **اللمحة البدرية في الدولة الناصرية** وغير ذلك، بجانب ديوان شعره وموشحاته.

خُفُّ السيِّدة نبات من الفصيلة **الشفوية** الشبيهة بالخُفّ. وهي من الزهور البرية الرائعة ولونها أرجواني خفيف. وينمو النبات في غابات آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية الرطبة. ويتضخم أحد بتلات الزهرة فيكون ما يُسمَّى **بالشفة**. وهذا التكوين هو الذي يجعل الزهرة تشبه الخف. وفي بعض أجزاء أمريكا الشمالية تعرف هذه الزهرة باسم **زهرة موكاسين**.

زهرة خف السيدة.

وخف السيدة الوردية البيضاء أزهار بيضاء كبيرة، وشفاه وردية أرجوانية رائعة. ولزهرة خف السيدة الصفراء، أزهار صفراء شمعية جميلة. وتلتوي البتلاتُ التيجانية للزهرة بشكل لولبي. وزهرة خف السيدة الوردية، هي الزهرة المحلية للإقليم الكندي (جزيرة الأمير إدوارد). وللأزهار شفة وردية أو بيضاء مخملية بعروق حمراء وأوراق خضراء بُنية. وتنمو زهرة خف السيدة الصغيرة البيضاء في الأماكن الرطبة بالمستنقعات وأحراشها. كما تسمّى بعض الأزهار السحلبية الاستوائية، **خف السيدة** أيضًا، وتنمو في شمال أمريكا وجنوبها، وفي آسيا.

انظر أيضًا: **الأركيد**.

ابن خَفَاجة (٤٥٠ - ٥٣٣هـ، ١٠٥٨ - ١١٣٨م). إبراهيم بن أبي الفتح بن عبدالله بن خفاجة الأندلسي، يُكنى أبا إسحاق. من أعلام الشعراء الأندلسيين في القرنين الخامس والسادس الهجريين. ولد بجزيرة شقْر شرقي الأندلس، وفيها قضى معظم شبابه وشيخوخته، وقد تركت الجزيرة بمناظرها الطبيعية الجميلة أثرًا في شاعريته.

انظر: **الأندلس؛ الحضارة الإسلامية في الأندلس**.

نشأ في أسرة على جانب من اليسار، وكان والده من أعيان المدينة، فعاش في سعة من العيش بسبب ضيعة كان يمتلكها. وتهيأت لابن خفاجة ظروف مواتية سمحت له أن يطلب العلم ويخالط العلماء.

كان شاعرًا وكاتبًا ممتازًا، وكان نزيه النفس لم يتكسب بشعره، ولم يمتدح رجاء الرِّفد. عُرف بالتأنق في مظهره ومطعمه، لم يشتغل بعمل ولم يتزوج قط.

ويُعد أديب الأندلس وشاعرها كما وصفه المقّري في كتابه **نفح الطيب**. وهو رقيق الشّعر، أنيق الألفاظ مولع بأصباغ البديع؛ بمحسناته اللفظية والمعنوية.

تفرد بوصف الطبيعة، وكان أسبق الناس فيها، حتى لقبه أهل الأندلس **بالجنّان**. وقد رافقته الطبيعة في جميع أغراض شعره؛ فهو يتحدّث إليها كما يتحدث إلى شخص ذي حياة وحركة.

جمع ابن خفاجة ديوانه بنفسه في حياته، وكتب خطبته التي أبان فيها منهجه في جمع الديوان وطرفاً من آرائه النقدية. وقد قدم لبعض القصائد بمقدمات نثرية، تشف عن أسلوبه النثري الرصين وطريقته الفريدة في الكتابة.

مرّ ابن خفاجة بمرحلتين في حياته: أولاهما مرحلة الترف والشباب والإغراق في الملذات والأخرى مرحلة النضج، وتوجُس الحياة والخوف من الموت خوفًا مرضيًا، ولذلك أعاد النظر في بعض قصائده الأولى سائلاً الله العفو والغفران.

كتب الشعر في مختلف أغراضه المعروفة، وإن كانت أوصاف الطبيعة هي الغالبة على ديوانه، فإن المدح أقل هذه الأغراض في شعره. كما أن الرثاء ورؤية الموت لهما وقع خاص في نفس ابن خفاجة.

من أكثر قصائده شهرة قصيدة **وصف الجبل**، وهي تشف عن رؤيته للموت والحياة. ويصور من خلالها كيف أن الجبل يحس السأم لطول بقائه ويتمنى الموت والفناء، على حين أن الإنسان ـ ابن خفاجة ـ يخشى الموت ويتمنى الخلود والبقاء. ويخلص إلى أن لاسبيل إلى تحقيق الأمنيتين.

توفي عن أربع وثمانين سنة، وديوانه محقّق ومطبوع.

الخَفَاجي، ابنُ سنان (٤٢٢ - ٤٦٦هـ، ١٠٣٠-١٠٧٣م). أبومحمد عبدالله بن محمد بن سعيد بن سنان الخفاجي. من علماء القرن الخامس، وهو شاعر وناقد ورائد في علم البلاغة، من بني خفاجة الذين كانوا يسكنون حلب، وكان أبوه من أشرافها. أخذ العلم والأدب عن علماء عصره، وممن أخذ عنهم وأثَّروا فيه أبو العلاء المعري.

لما أنهى تعليمه تطلع إلى الرئاسة والولاية، فاتصل بأبي نصر محمد بن الحسن بن النحاس، وكان وزيرًا لأمير حلب محمود بن نصر بن صالح بن مرداس، فنفعه عنده، فولاه إمرة قلعة عزّاز من قلاع حلب، لكن طموحه لم يقف به عند هذا الحد، فطلب ماهو أكثر من إمرة هذه القلعة. فشق عصا الطاعة وأعلن التمرد على الأمير محمود بن نصر، فعمد هذا الأخير إلى أبي نصر محمد بن النحاس الذي وثقه وولاه، ليؤثر عليه ويرجعه إلى الطاعة لكن المحاولة لم تُجد معه، مما حدا بأبي نصر إلى الاحتيال عليه ودس السم له فمات، دون أن يحقق شيئًا من طموحاته.

ترجع شهرته في تاريخ النقد العربي إلى كتابه **سر الفصاحة** الذي حاول فيه أن يُرجع السمات الأدبية إلى الفصاحة، ويبحث مناحي هذه الفصاحة مستلهمًا التراث النقدي للمتقدّمين، فوزع مباحث الفصاحة إلى مايتصل بالألفاظ مفردة وما يتصل بها مُركَّبَةً، ومايتصل بالمعاني، ووزع مالديه من معلومات ومأثورات واجتهادات في هذه الأقسام. وعلى هديه استن دارسو البلاغة طريقة في التعرف على الفصاحة، وإن استبعدوا دراسة المعاني فيها، كما اختلفوا عنه في أمر آخر؛ ففي حين تتقارب الفصاحة والبلاغة عنده، فإنهما تفترقان عندهم، لتصبح الفصاحة شرطًا أوليًا لتحقيق البلاغة؛ وإن اتفقوا معه على جعل الفصاحة وصفًا مقصورًا على الألفاظ وصلاحية البلاغة لوصف الألفاظ والمعاني.

والخفاجي شاعر وله ديوان مطبوع، وناقد ومتكلم. ومن مؤلفاته أيضًا **الصرفة في الإعجاز**؛ **الحكم بين النظم والنثر**؛ **عبارة المتكلمين في أصول الدين**؛ كتاب في **رؤية الهلال**؛ كتاب في **الفروض**؛ **حكم منثورة**.

انظر أيضًا: **البيان، علم؛ المعاني، علم؛ البديع، علم.**

الخُفَّاش ويطلق عليه أيضا **الوطواط** وهو الحيوان الثديي الوحيد الذي يستطيع أن يطير. تُغطِّي أجسام الخفافيش بالفراء كما أن الأجنحة مغطاة بجلد ناعم ومرن. تعيش معظم أنواع الخفافيش في الكهوف والأبنية المهجورة أو الأماكن المظلمة الأخرى. كما تعيش بعض الأنواع على الشجر. ويبدو أن الخفافيش غير شائعة في مناطق كثيرة، حيث إنها تسكن في الأماكن المظلمة وتخرج منها فقط أثناء الليل والناس نيام. ويلاحظ في فترة راحة الخفافيش أنها تكون معلّقة من قدميها.

يوجد أكثر من ٩٥٠ نوعًا من الخفافيش. وهي تعيش في جميع أنحاء العالم ما عدا القطب الشمالي وأنتاركتيكا، وهي قارة غير مأهولة تقع حول القطب الجنوبي. وتبني معظم أنواع الخفافيش أوكارها في المناطق الاستوائية، حيث يتوافر الطعام طوال العام.

وقد اعتقد الإنسان عبر تاريخه الطويل أمورًا خاطئة ووهمية وخرافات حول الخفافيش. ومن أمثلة ذلك التعبير القائل «أعمى كالخفاش». فهذه العبارة غير صحيحة، حيث إن الخفافيش كلها ترى بالقدر نفسه الذي يرى به الإنسان. والاعتقاد بأن الخفافيش تحمل بقة الفراش وتتشابك في شعر الإنسان اعتقاد غير صحيح أيضاً، حيث إن الخفافيش تتصف بالجبن. تطير الخفافيش بعيدًا عن النافذة أثناء الليل إذا وجدت نفسها في حجرة.

وكثير من شعوب البلاد الغربية يخافون الخفافيش. إلا أنها محبوبة في الصين واليابان، حيث إن كثيرًا من الفنانين الشرقيين وصفوا الخفافيش كرموز للحظ الطيّب والسعادة والحياة الدائمة.

ومعظم أنواع الخفافيش غير ضارة للإنسان. ولكن بعض الخفافيش تسبب داء الكَلَب وخصوصًا في شمال وجنوبي أمريكا، ولهذا السبب فلا يسمح هناك بلمسها.

تتغذى الخفافيش بأعداد كبيرة من الحشرات، لذلك، فهي تقدم خدمة جليلة للإنسان. بالإضافة إلى ذلك، فإن **درق** (فضلات) الخفاش لها قيمة تجارية كمخصِّب للأرض. كانت بعض الكهوف منذ أزمنة بعيدة أوكارًا للخفافيش، حيث ترسبت فيها كميات كبيرة من هذه الفضلات.

جسم الخُفَّاش

تختلف أنواع الخفافيش في المظهر الخارجي والحجم، حيث إن الخفافيش التي تعيش في الهواء الطلق ربما تكون ألوانها وعلاماتها زاهية، أما التي تعيش في المناطق المظلمة والأماكن غير المكشوفة، فإن لون فرائها أسود، بني، رمادي، أحمر أو أصفر. ويُطلق اسم **الثعالب الطائرة** على

منظر الخفاش الطائر يثير الذعر في نفوس كثير من الناس دونما ضرورة لذلك. فالخفاش لا يُسبِّب للناس والمحاصيل إلا أقل الأضرار، بل إن هذه الحيوانات الخبيرة بالطيران تساعد الناس عن طريق التهام أعداد كبيرة من الحشرات المدمِّرة.

الخفافيش الكبيرة الحجم التي تمتاز بأن باع الجناح (وهي المسافة بين أقصى الجناح الأيمن وأقصى الجناح الأيسر) أكثر من ١,٥م، وأن حجم الجسم يكون تقريبًا مساويًا لحجم جسم الحمام. ويوجد في تايلاند أصغر أنواع الخفافيش التي تمتاز بأنفها المسطح، وحجم هذا الخفاش كحجم النحلة ويزن حوالي ١,٥ - ٢ جم. ويلاحظ أن وزن معظم أنواع الخفافيش يتراوح ما بين ٥ - ٤٠ جم وأن باع الجناح يتراوح ما بين ٢٠ - ٣٠سم.

يشبه الهيكل العظمي في الخفاش ذلك الموجود في الثدييات. وكما هو في الثدييات، فإن الخفاش له أيد ذات أصابع وأقدام ذات أصابع أيضًا. ويختلف معدل التنفس وضربات القلب ودرجة حرارة الجسم في الخفاش كثيرًا عما هو في الثدييات الأخرى. هذا الاختلاف يرجع إلى درجة نشاط الخفاش، وإلى درجة حرارة البيئة المحيطة به. وفي بعض الأنواع، فإن درجة حرارة الجسم أثناء فترة الراحة تساوي تقريبًا درجة حرارة البيئة التي يعيش فيها الخفاش.

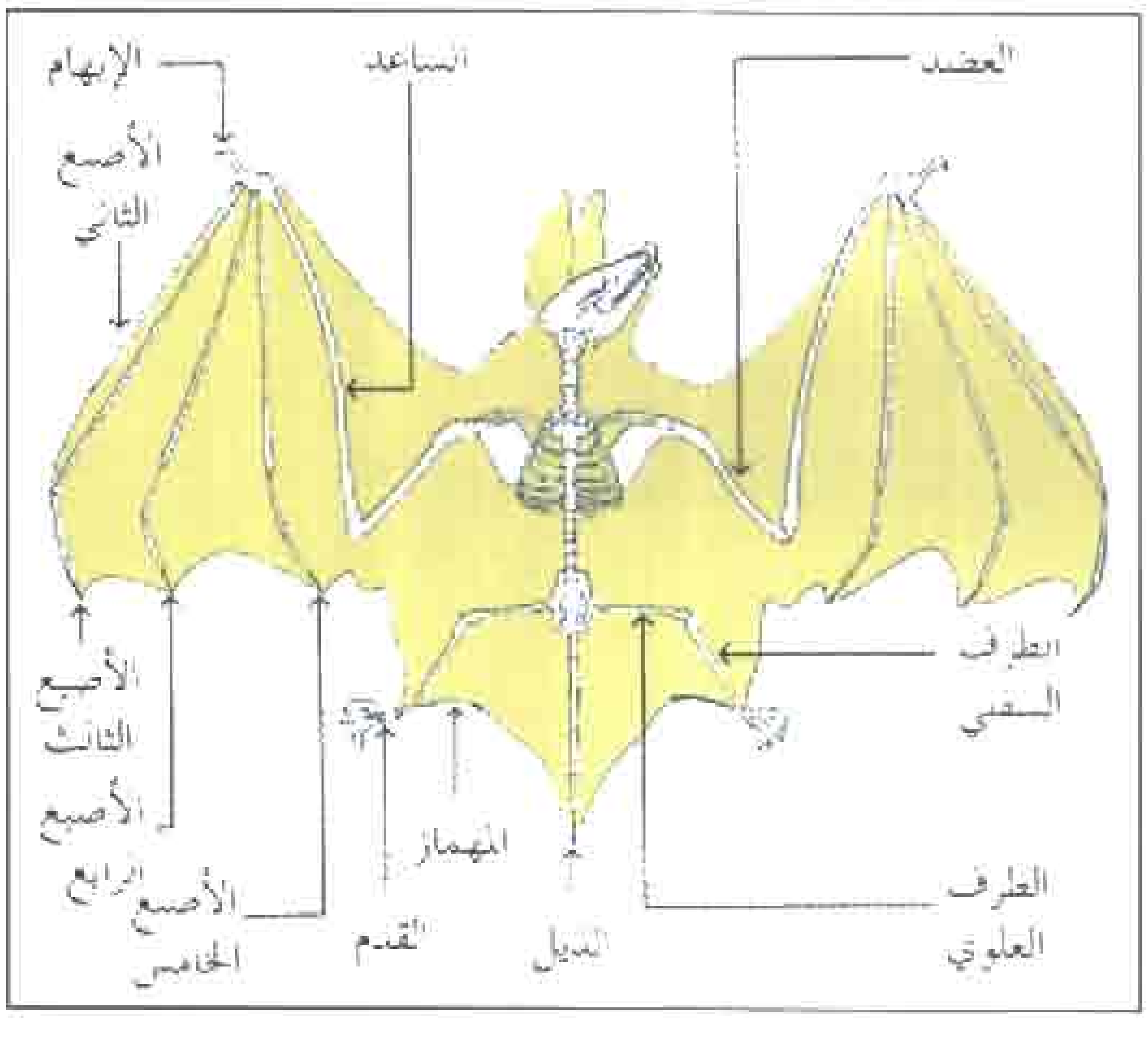
الرأس. يختلف الوجه والرأس كثيرًا بين الأنواع المختلفة من الخفافيش. ففي بعض الخفافيش، يأخذ الرأس شكل الذئب الصغير أو الكلب. وفي البعض الآخر، يكون الوجه مفلطحًا. وفي بعض الأنواع، توجد ثنيات من الجلد موجودة على الأنف. لذلك يُطلق عليها **الأنف الورقي،** هذا الأنف يشابه إلى حد كبير رأس الحربة أو السيف.

وحاسة الشم في الخفافيش جيدة تساعدها في إيجاد طعامها ومأواها.

معظم الخفافيش لها أسنان صغيرة وحادة تساعد على تقطيع الطعام. وتهضم الخفافيش الطعام بسرعة كبيرة بالمقارنة بالثدييات الأخرى. هذا الهضم السريع يساعد الخفاش على تجنب الوزن الزائد أثناء الطيران.

الأجنحة والأرجل. تقوم أيدي الخفاش مقام جناحيه، وتدعم أصابعه الطويلة جلد الأجنحة المرن. والذراع العلوي والأمامي والأصبع الثاني والثالث عبارة عن الحافة الأمامية للجناح. أما الأصبع الرابع والخامس

الهيكل العظمي للخفاش



فهما دعامة مساعدة للجناح وتمتد الخافة الداخلية من الجناح لأسفل بجانب الجسم وعلى طول الأرجل حتى الكاحل والقدم.

يختلف طول أجنحة الخفاش من نوع إلى آخر. فأنواع الخفافيش الخفيفة الحركة تمتاز بأجنحتها الطويلة الضيقة. بعض الأنواع التي ترفرف أو تحوم في مكان واحد تكون أجنحتها قصيرة وعريضة. ومعيار القياس لحجم الخفاش يعبَّر عنه بطول الذراع الأمامي. وتستطيع بعض أنواع الخفافيش الطيران بسرعة ٢٤كم/س ولكن معظمها يقطع مسافة ٨ - ١٣ كم/س.

بعض الخفافيش لها أرجل ضعيفة. وأنواع كثيرة منها ذات ذيل متصل بين الأرجل للطيران وبعضها يثني الأجنحة لأعلى ويستخدم الأذرع والأرجل للمشي. ولكن بعض الأنواع لا تمشي على الإطلاق. فهي تستخدم الأرجل لتتعلق بها في أوكارها. ولكل قدم خمس أصابع ذات مخالب شبه دائرية تساعد الحيوان في التعلق على الأفرع الصغيرة والصخور باطمئنان.

حياة الخُفّاش

يعيش بعض أنواع الخفافيش في جماعات تصل أعدادها إلى آلاف أو حتى ملايين من الأفراد. وبعضها يعيش وحيداً أو في مجموعات صغيرة. ومعظم الخفافيش تظلّ نائمة طوال اليوم في أوكارها وكذلك فهي تقوم بتمشيط فرائها وأجنحتها أو ترعى صغارها أثناء النهار.

وقبل الغسق أو الظلمة أو الليل بحوالي الساعة، تبدأ الخفافيش في التحرك في دوائر أو تطير لفترات قصيرة. وعند الغسق، تبدأ الخفافيش في الطيران من أوكارها وتتجه مباشرة إلى سطح الأرض لتبحث عن غذائها. تأكل أنواع كثيرة منها الحشرات، و نوع يبحث عن منطقة خاصة بصنف معين من الطعام، فتبحث بعض الخفافيش عن غذائها في المناطق المكشوفة أو في الغابات الكثيفة أو فوق أسطح البرك.

يأكل كثير من الخفافيش كل ليلة كمية من الأكل تساوي نصف وزنها. ولهذا فهي تستريح في أوكارها، أما أثناء النهار أو في الليالي المختلفة و بعد أن تهضم غذاءها فربما تأكل من جديد، وفي بعض الأحيان وقبل بزوغ الفجر تعود إلى أوكارها النهارية للنوم.

للخفافيش أعداء قليلة، مثل الطيور المفترسة والقطط والبوم والثعابين. وفي بعض الأحيان، يفترس ابن عرس الخفافيش. وتتجنب الخفافيش أعداءها على الأرض وذلك بأن تتدلى من الأماكن المرتفعة. وتعيش بعض أنواع الخفافيش حوالي ١٥ - ٢٥ سنة.

كيف تحدد الخفافيش اتجاهها. تعتمد بعض الخفافيش على الرؤية وحاسة الشم لتتعرف على اتجاهها لتجد الطعام في الليل المظلم. وتتعرف بعض الخفافيش على اتجاهها عن طريق إصدار الصوت واتباع الصدى. فهذه الأصداء الصوتية تحدث نتيجة لسلاسل من الأصوات ذات الترددات القصيرة والعالية التي تحدثها الخفافيش باستمرار أثناء طيرانها. وعن طريق هذه الأصداء الصوتية، تتعرف الحيوانات على الاتجاه والمسافة للأهداف في المنطقة. هذه العملية الخاصة بأصداء الصوت تسمى **تحديد موقع الصدى**.

وكل نوع من الخفافيش يستخدم خاصية تحديد موقع الصدى يعمل على أن تكون له طبيعة معينة من الصيحات. معظم هذه الأصوات أبعد من أن تلتقطها الأذن البشرية. ويعتقد بعض علماء علم الحيوان أن الخفاش قد يستعمل الشفاه أو الأنف الورقي ليحدد الأصوات في اتجاه معين أو لهدف محدد كأن تكون حشرة مثلاً، وأن صدى الصوت من الحشرة يعطي للخفاش معلومات عن حركة الفريسة بالإضافة إلى اتجاهها وبُعد المسافة.

الغذاء. يتغذى كثير من أنواع الخفافيش بالحشرات التي تطير أثناء الليل، حيث يصطاد الخفاش الحشرات إما عن طريق الفم، أو غشاء الذيل أو الأجنحة أثناء طيرانه.

تفترس أنواع كثيرة من الخفافيش الحشرات الكبيرة، والعقارب أو العناكب الموجودة على الأرض، وتوجد خفافيش أخرى تلتقط الحشرات من على سطح الماء، إما عن طريق الفم أو عن طريق المخالب. كما تمسك بعض الخفافيش الأسماك بمخالبها. وأنواع قليلة تأكل السحالي والقوارض والطيور الصغيرة وضفادع الشجر، وأحيانًا تأكل الخفافيش الأخرى. ويتغذى الخفاش مصاص الدماء بدماء الحيوانات الأخرى.

تتغذى أنواع مختلفة من الخفافيش الاستوائية بالنباتات. وبعض هذه الأنواع تجمع الرحيق واللقاح من الأزهار ومثل هذه الخفافيش تلقح النباتات التي تتغذى بها. وأيضًا تأكل بعض الخفافيش الاستوائية الفاكهة وبذلك تساعد على انتشار بذور كثير من النباتات. وقد تسقط البذور الصغيرة على الأرض من فم هذه الخفافيش أثناء تناولها الغذاء. ومن الممكن أن تجلب الفاكهة ذات البذور الكبيرة إلى أوكارها وتسقط هذه البذور بعد أكل الفاكهة. وقد تترسب البذور في فضلات الخفاش. ولهذا فإن هذه البذور يمكن أن تصل إلى التربة الزراعية وتنبت في أماكن جديدة. ويلاحظ أن الخفافيش التي تأكل الطعام الرطب لا تحتاج إلى شرب كمية كبيرة من الماء. وكثير من أنواع الخفافيش تلعق الماء بلسانها أثناء الطيران قرب سطح بركة أو نهير.

السبات (البيات) الشتوي والهجرة. يلجأ كثير من الخفافيش إلى السبات الشتوي وبعضها يهاجر أثناء الشتاء. وذلك نتيجة لانخفاض درجات الحرارة وندرة الغذاء لقلة الحشرات والنباتات كغذاء في الشتاء. وفي المنطقة المعتدلة (بين المنطقة الاستوائية والدائرتين القطبيتين)، تلجأ الخفافيش إلى السبات الشتوي غالبًا في الكهوف أو المناطق الصخرية. وتعيش الخفافيش على دهن الجسم الزائد المتكون خلال أواخر الصيف أثناء السبات الشتوي.

تهاجر بعض الخفافيش في الخريف إما للبحث عن الطعام أو لتجد مكانًا مناسبًا للسبات الشتوي. وتطير لمسافات طويلة لتجد غطاءً مناسبًا يحميها من المناخ الشتوي القارس. وكثير من الخفافيش التي تسكن في الكهوف تقضي الشتاء بأكمله في المكان نفسه كما تقضي الصيف بأكمله في الأوكار نفسها.

ولا تلجأ خفافيش المناطق الاستوائية إلى السبات الشتوي، حيث إن درجة الحرارة والإمداد بالغذاء يكونان مناسبين طوال السنة. إن المعلومات قليلة عند العلماء عن هجرة خفافيش المنطقة الاستوائية.

التناسل (التكاثر). في كثير من أنواع الخفافيش، تشغل الذكور والإناث مساكن مختلفة. وأيضًا في بعض الأنواع، يمكن أن تعيش الذكور والإناث في مناطق مختلفة أثناء موسم التزاوج الذي يمتد إلى أسابيع قليلة ويمكن أن يحدث في فصل الربيع أو الخريف أو الشتاء وهذا يعتمد على نوع الخفافيش. وقد تبقي الأنثى الحيوانات المنوية للذكر داخل جسمها لعدة أشهر قبل أن تصبح حاملاً. وفي موسم الربيع يمكن أن تترك الخفافيش الحوامل المستعمرة المألوفة وتجتمع مع بعضها في **مستعمرة للحضانة** تتم فيها الولادة وتنشئة الصغار. ومعظم أنواع إناث الخفافيش تلد صغيرًا مرة واحدة في العام الواحد. وبعضها قد يكون لديه صغيران في العام الواحد، وأنواع قليلة منها قد تلد حتى أربعة صغار في وقت واحد.

يزن الخفاش الصغير المولود حوالي خُمس وزن الخفاش مكتمل النمو. لا تبني الخفافيش عشًا، وعلى هذا فإن الصغير المولود لابد أن يكون عالقًا بالأم أو بمأواه. وفي بعض الأنواع، فإن المولود الصغير يتشبث بالأم لأسابيع عديدة. تمكث صغار بعض الأنواع من الخفافيش في مأواها، حيث تتعلق بمفردها على الصخور أو مع مجموعات. تحتضن معظم أنواع الخفافيش صغارها من ١ إلى ٣ شهور.

أنواع الخفافيش

التعالب الطائرة تُطلق على الخفافيش التي تأكل الفاكهة. وتوجد في المناطق الاستوائية في إفريقيا وآسيا. وهي تعيش على الفاكهة ولكن بعضها يتغذى بالرحيق واللقاح. ولها أعين كبيرة و تتمتع برؤية جيدة في الضوء الضعيف، وذلك بالمقارنة بالأنواع الأخرى من الخفافيش. وحاسة الشم لديها قوية. يعيش بعضها في جماعات أو في معسكرات مفعمة بالضجيج على الأشجار والبعض الآخر يعيش في الأجزاء المظلمة من الكهوف أو تكون مدلاة تحت الصخور، وتشمل الثعالب الطائرة الخفافيش الكبيرة الحجم ولكن بعضها قد يكون صغيرًا جدًا وخصوصًا الخفافيش التي تتغذى برحيق الأزهار.

خفافيش ذيل الفأر وهي بصفة استثنائية لها ذيل طويل ودقيق. وتعيش هذه الخفافيش في المناطق الحارة وشبه الحارة من إفريقيا وآسيا الجنوبية وتأكل الحشرات وتسكن في الكهوف والأبنية.

خفافيش مُغْمدة الذيول تتغذى بالحشرات وتوجد في المناطق الاستوائية ويكون ذيلها القصير محصورًا جزئيًا في غشاء الطيران الذي يرتبط بالأرجل وتبرز في الذيل من السطح العلوي. وتشمل الخفافيش مغمدة الذيول **خفافيش كيس الجناح** التي تحتوي على غدة في غشاء الجناح **وخفافيش الشبح ذات اللون الأبيض أو الرمادي الأبيض.**

خفافيش جاثمة متدلية في وضع مقلوب. تقضي معظم الخفافيش ساعات النهار في راحة على هذا الوضع. تجثم خفافيش الثعالب الطائرة عادة على الأشجار، وتجثم معظم الخفافيش في الكهوف والمباني.

خفاش أنف الخنزير يوجد في تايلاند وهو غالبًا يعتبر أصغر أنواع الخفافيش ومن أصغر أنواع الثدييات. وقد تم اكتشافه عام ١٩٧٣م وأنفه مفلطح ويشبه أنف الخنزير وأذناه كبيرتان جدًا، وهو يحوم حول قمم أشجار النخيل ويتغذى بالذباب والعناكب.

خفافيش الوجه المشقوق تعيش في إفريقيا وجنوبي آسيا. وتمتاز بوجود أخدود أسفل الوجه وبأذنين كبيرتين وتتباين ألوانها من اللون البرتقالي الأحمر إلى اللون البني الضارب للحمرة أو الرمادي، وتتغذى بالحشرات والعناكب وكذلك العقارب.

خفافيش مصّاصة للدماء توجد في إفريقيا وجنوبي آسيا وأستراليا. انظر: **الخفاش مصاص الدماء**.

خفافيش حدوة الحصان توجد في: آسيا وإفريقيا وأستراليا وأوروبا. تمتاز بالأنف المعقّد الذي يأخذ شكل حدوة الحصان على الأنف الورقي، ووجود ثنيات ونتوءات كثيرة. وتتغذى هذه الخفافيش بالحشرات وأوكارها في الكهوف. وتدخل الخفافيش البيات الشتوي في فصل الشتاء وذلك في المناطق المعتدلة الحرارة.

خفافيش العالم القديم ذات الأنف الورقي توجد في إفريقيا، جنوب آسيا وأستراليا ولا تصل إلى المناطق المعتدلة. وهي تشبه خفافيش حدوة الحصان على اختلاف بسيط في الأنف الورقي، حيث إنه في بعض الأحيان يكون معقدًا أو به زوائد ورقية. تأكل هذه الخفافيش الحشرات وأوكارها في الكهوف.

خفافيش البلدغ توجد في وسط أمريكا والجزء الشمالي من أمريكا الجنوبية وتمتاز بشفاه سميكة منتفخة. وهي تشمل **خفاش الصياد** الذي يمتاز بقدميه الكبيرتين والمخالب. وهذا الخفاش يكشف عن الأسماك الموجودة تحت سطح الماء مباشرة ويقبض على فريسته. وتأكل بعض خفافيش البلدغ الأخرى الحشرات.

خفافيش عارية الظهر توجد في وسط أمريكا والجزء الشمالي من أمريكا الجنوبية ويلاحظ أن أجنحتها ملتصقة بالجسم على طول محور الظهر. وهي مثل **خفافيش ذوات الشارب** التي تمتاز بعدم وجود الأنف الورقي ولكن توجد ثنيات من الجلد تحت الشفة السفلى مما يجعل فتحة الفم قمعية الشكل.

خفافيش العالم الجديد ذات الأنف الرمحي والماصة للدماء توجد في المنطقة الاستوائية الأمريكية ولها أنف ورقي يشبه الرمح. توجد أصناف كثيرة معظمها يأكل الحشرات، والأزهار، والفواكه، ورحيق الأزهار وحبوب اللقاح. تتغذى خفافيش المكسيك والجنوب الغربي من الولايات المتحدة الأمريكية **ذات الأنف الطويل** برحيق الأزهار الصحراوية بما في ذلك الصبّار. وقليل من هذه الخفافيش تمسك الحيوانات الصغيرة كالسحالي والطيور أو الجرذان وتأكلها. وتعيش الأنواع الثلاثة من الخفافيش الماصة للدماء في وسط وجنوبي أمريكا. اتساع جناحها ٣٠سم ووزنها حوالي ٢٠ - ٤٠ جم. وتتغذى بالدماء، فتصل إلى فريستها النائمة على القدمين وتحدث ثقبًا صغيرًا في جلد الضحية بأسنانها الأمامية الحادة، وبعد ذلك تلعق الدم من الجرح. ويمكن لهذه الخفافيش أن تستهلك في الليلة الواحدة ٣٠ ميليلترًا من الدم. وغالبًا ما تهاجم الخفافيش الشائعة الماصة للدماء حيوانات المزارع، فتنشر الأمراض خصوصًا داء الكلب. وأحيانًا تعض هذه الخفافيش الإنسان.

خفافيش الأذن القمعية تتميز بصغر الحجم وبرأس كبير على شكل قبة. وهي ترفرف بجناحيها بلا انتظام أثناء الطيران وغالبًا ما تكون أوكارها في الكهوف أو الأنفاق. توجد هذه الخفافيش في وسط أمريكا والمنطقة الشمالية من أمريكا الجنوبية.

الخفافيش الدخانية توجد في المنطقة الاستوائية من جنوبي أمريكا وهي صغيرة الحجم وتشبه إلى حد كبير خفافيش الأذن القمعية. وإبهام اليد صغير جدًا على غير العادة، ويوجد محبوسًا في غشاء الجناح ولهذا يطلق عليها خفافيش بلا إبهام.

خفافيش الجناح القرصي والقدم الماصة تمتاز بوجود وسادة عضوية عند قاعدة الإبهام في القدم. وتتخذ هذه الخفافيش أشجار النخيل وأوراق الموز أوكارًا لها. تساعدها الوسادة على التشبث بالأسطح الناعمة. تأكل هذه الخفافيش الحشرات، وتوجد خفافيش الجناح القرصي في وسط أمريكا، أما ذوات القدم الماصة فتوجد في مدغشقر.

خفافيش الأنف الطويل تتغذى برحيق الصبّار وتستخدم ألسنتها الطويلة لتلعق الرحيق. تعيش هذه الخفافيش (الصورة) في المكسيك والجنوب الغربي من الولايات المتحدة الأمريكية.

خفافيش المساء توجد تقريبًا في كل مكان ما عدا المناطق القطبية أو القريبة منها. يوجد من هذا النوع أصناف كثيرة مختلفة، معظمها ذات لون بني يميل إلى الأسود أو الرمادي وقليل منها برتقالي أو يميل إلى الأحمر. ونادرًا ما تكون بها خطوط أو بقع بيضاء. تأكل الخفافيش الحشرات، وفي فصل الشتاء، فإن هذه الخفافيش التي تعيش في المناطق المعتدلة يحدث لها بيات شتوي أو تهاجر. وخفافيش المساء تشمل **الخفاش القزم** و **خفاش النكتل** في أوروبا، وخفافيش شمالي أمريكا ذات الألوان البنية والحمراء الضاربة إلى البياض.

خفافيش نيوزيلندا قصيرة الذيل تعرف بأرجلها القوية، وتمكنها التحرك بسهولة في الأشجار وعلى الأرض. وهي أساسًا تأكل الحشرات وقد أصبحت نادرة حيث انقرض نوعان منها.

خفافيش الذيل الحر توجد غالبًا في المناطق المدارية وشبه المدارية من العالم. وتعرف بالبنى الجسمانية القوية، وبوجوهها وآذانها البدينة وذيولها القصيرة السميكة. وتأكل هذه الخفافيش الحشرات، وأوكارها في الكهوف والأشجار المجوفة والمباني، وتمتاز بسرعتها عند الطيران.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الثعلب الطائر؛ الخفاش مصّاص الدماء؛ الحيوان في البلاد العربية.**

خفاش الفاكهة. انظر: التعلب الطائر.

الخُفّاش مَصّاص الدِّماء

الخُفّاش مَصّاص الدِّماء اسم لأنواع كثيرة من الخفافيش، ويُطلق الاسم بصفة خاصة على أنواع معينة من الخفافيش في وسط أمريكا، وأمريكا الاستوائية، وهي تهاجم الخيول والأبقار والطيور وحيوانات أخرى من ذوات الدم الحار وتمتص دماءها. والخفاش مصاص الدم العادي من أكثر الأنواع المعروفة وهو حيوان صغير بُنيّ اللون ومحمر قليلاً ويبلغ طوله ٨سم. له أسنان أمامية حادة جدًا ومثلثة الشكل تقطع مثل موسى الحلاقة، وله مريء قصير وضيق لا يسمح إلا بمرور السوائل. تهجم الخفافيش المصاصة للدماء أحيانًا على الإنسان النائم. العضة نفسها غير مؤلمة وسرعان ما تُشفى لكنها ربما تسبب داء الكَلَب. وهذه الخفافيش أثرت على الثروة الحيوانية وحيوانات أخرى في بعض المناطق وتسببت في إصابة الإنسان بداء الكَلَب.

الخفاش مصاص الدماء

وحُكيت قصص مخيفة عن قسوة هذه الحيوانات الثديية. وسميت هذه الخفافيش بهذا الاسم نسبة للأساطير الخرافية عن الخفاش مصّاص الدماء.

انظر أيضًا: **الخفاش.**

الخَفَّاف

الخَفَّاف نوع من الزجاج الخام يغلب عليه اللون الرمادي المختلط بالأبيض، وبه كثير من الحفر الصغيرة. وهو ذو قيمة عالية في الصقل والتنظيف والتلميع في كلتا حالتيه: مسحوقًا أو صلبًا، ويطلق عليه حجر الخفاف. يتكون الخفاف مع اندلاع البراكين، عندما تتدفق الحمم البركانية على سطح الأرض، أو عند اندلاع بركان عنيف. تبرد الحمم الممتلئة بالغاز بسرعة فتتكون تلك المادة الزجاجية، ويبقى بها كثير من الفتحات بعد تسرب الغاز من الحمم الباردة، فيطفو **الخفاف** على الماء لما يحويه من فقاعات هوائية.

الخَفَقان

الخَفَقان أو **تسرع القلب** دقات القلب السريعة غير العادية ويشار إليها في بعض الأحيان **بالوجيب**، وعادة ما يكون عضويا. وهناك أنواع متعددة للخفقان، وهو يتوقف على تجويف القلب الذي يبدأ منه، وعدد مرات حدوثه. فخفقان القلب الإنتيابي الأذيني مثلاً، وهو أداء سريع للقلب، يبدأ في الأذين (التجاويف العلوية)، ويحدث على فترات.

الخَلّ

الخَلّ سائل حمضي يُستخدم لتتبيل الأطعمة وحفظها. ينتج الخل بتفاعل الخميرة مع البكتيريا في المنتجات الزراعية، التي تشمل الفواكه والحبوب والمحاليل السكرية مثل العسل والدبس. وتأخذ مختلف أنواع الخل أسماءها من المواد الخام المستخدمة. فمثلاً يأتي خل النبيذ من العنب، وخل التفاح من التفاح، وخل الملت من الشعير.

تصنيع الخل. يتضمن تصنيع الخل عدة خطوات. أولاً، تسال المواد الخام وتُضبط محتوياتها من السُّكَّر في المستوى الذي يرغب فيه المنتج. وتُعصر الفواكه بينما تُنقع الحبوب في الماء بعملية تسمى **الإنتاش أو الإملات** لإخراج السكّر. ويضاف الماء إلى العسل أو الدبس لتخفيف (إضعاف) تركيز السُكَّر.

في الخطوة الثانية، يحول السكّر في السائل إلى كحول. وتسمى هذه العملية **التخمر**. ويخضع السائل للتخمر في برميل أو خزان لايدخله الهواء. وتضاف الخميرة إلى السائل حيث تبدأ عملية التخمر التي تستمر يومين أو ثلاثة.

وفي الخطوة الثالثة، يتحول الكحول إلى حمض خل وماء في عملية تسمى **التخليل**. ويعطي حمض الخل للخل طعمه الحمضي وخاصيته الحافظة. وتتسبب بكتيريا تنتمي إلى نوع يسمى بكتيريا الخل، مع الهواء في إحداث التخليل. وتعتمد سرعة عملية التخليل إلى حد كبير على معدل تعريض الكحول للهواء. والواقع أن الطرق المستخدمة حالياً في صنع الخل تسمح بتعريض الكحول سريعاً للهواء، وتتطلب هذه العملية في العادة يوماً أو يومين. في هذه الطريقة، يسيل الكحول من خلال طبقة من نشارة الخشب، أو الأجزاء الخشبية من عرنوس الذرة، أو مادة خشنة أخرى معبأة في وعاء يسمى **المرجل**. ويلامس الكحول الهواء الذي يتم ضخه من قاع المرجل إلى أعلى السائل أثناء مروره من خلال طبقة النشارة. ويمكن أن يمر السائل من خلال المرجل عدّة مرات قبل أن يتحول الكحول إلى حمض. بعد التخليل، يتم ترشيح الخل لإزالة الشوائب. وبعد ذلك، يُبستر الخل ويعبأ في زجاجات للبيع.

استخدامات الخل. يباع الخل للاستخدام المنزلي أو لمصنعي الأغذية للأغراض التجارية. وهو يُستخدم بشكل رئيسي كمادة منكِّهة، خصوصاً في السلطة والخضراوات واللحوم. ويُستخدم الخل أيضًا لحفظ الفواكه والخضراوات والأطعمة الأخرى. انظر: **المخلل**.

أنواع الخل. يحتوي الخل الذي يتم بيعه للاستخدام المنزلي على ٥٪ حمض خل. ويمكن أن يحتوي على ٤٪ فقط. وتحتوي معظم أنواع الخل التي تباع لأغراض تجارية على ١٢ – ١٥ في المائة حمض خل.

وهناك نوع من الخل يسمى **الخل الكحولي المقطر أو الخل الكحولي**، يستخدمه عادة مصنعو الأغذية. وهو ينتج بغلي السائل المخمَّر، ثم يُكثّف ويجمع البخار المتكون. ويمكن نقل السائل المقطّر بشكل اقتصادي، وفي شكل مكثف، للمستخدمين التجاريين الذين يقومون بعد ذلك بتخليله. وهذا النوع من الخل يفقد كثيراً من نكهته في عملية التقطير. انظر أيضاً: **حمض الخل؛ التخمر**.

خلات السليلوز. انظر: **البلاستيك** (جدول)؛ **الرايون** (عملية الخلات)؛ **السليلوز**.

خلاّد بن خالد (؟ - ٢٢٠هـ، ؟ - ٨٣٥م). خلاد ابن خالد أبو عيسى، وقيل أبو عبدالله الشيباني الصيرفي الكوفي أحد رواة قراءة الإمام حمزة بن حبيب الزيات. أخذ القراءة عن سُليم بن عيسى وهو في القراءة ثقة عارف محقق.

الخلاص. انظر: **التكاثر البشري** (مراحل الولادة)؛ **الرضيع** (الولادة)؛ **المشيمة؛ الولادة** (عملية الولادة).

الخلاّطي، محمد بن علي (؟ - ٦٧٥هـ، ؟ - ١٢٧٦م). محمد بن علي بن الحسين الخلاّطي. فقيه شافعي وعالم بأصول الفقه. أصله من خلاّط في أرمينيا الوسطى. رحل في طلب العلم إلى بغداد ودمشق والقاهرة، فاستفاد وأفاد. تولى القضاء في القاهرة. ألف عدة مؤلفات منها: **قواعد الشرع وضوابط الأصل والفرع على الوجيز**، وهذا الكتاب كما يظهر من عنوانه شرح على وجيز ابن برهان في الأصول، وقد سلك فيه الخلاطي طريقة المتأخرين في استخراج الفروع من الأصول. توفي بالقاهرة.

الخلافة منصب رئاسة الدولة الإسلامية. وقد عرّفها الماوردي بأنها «خلافة عن النبوة، في حراسة الدين، وسياسة الدنيا». والواقع أن الخليفة يجمع الصفتين الدينية والسياسية - أو الزمنية - فهو إمام المسلمين في صلاتهم وأميرهم في جهادهم، ورئيسهم في إدارتهم وقضائهم، وبالجملة صاحب الولاية العامة عليهم، يجمع في شخصه كل السلطات، ويفوض ما يشاء إلى من يشاء. كما يجمع في شخصه أيضًا صفات الحاكم المسلم العادل الذي يحكم بالشورى ويستظل بأحكام القرآن وسنة النبي ﷺ ويرعى إدارة تلك النفوس التي بايعته وسلمت له مصالحها العامة.

وجوب الخلافة. الخلافة أو الإمامة إنما عُرف وجوبها بالشرع لأن أصحاب رسول الله ﷺ عند وفاته بادروا إلى بيعة أبي بكر، وتسليم النظر في أمورهم إليه، وكذا في كل عصر بعد ذلك. ولم يُتْرك الناس فوضى في عصر من العصور، واستقر ذلك إجماعًا دالاً على وجوب تنصيب الإمام. وقد ورد في القرآن والحديث كثير من النصوص التي تدعو إلى طاعة أولي الأمر، قال تعالى: ﴿ يا أيها الذين آمنوا أطيعوا الله وأطيعوا الرسول وأولي الأمر منكم﴾ النساء: ٥٩.

وروي عن النبي ﷺ أنه قال: **(من أطاعني فقد أطاع الله، ومن عصاني فقد عصى الله، ومن يطع الأمير فقد أطاعني، ومن يعص الأمير فقد عصاني)** متفق عليه. وقوله ﷺ **(من خلع يدًا من طاعة لقي الله يوم القيامة لا حجة له، ومن مات وليس في عنقه بيعة مات ميتة جاهلية)** رواه مسلم. وغير ذلك من الأحاديث التي وردت في هذا الصدد.

وحدة الخلافة

أجمع الفقهاء على وحدة الخلافة، مثل إجماعهم على وجوبها، ومعنى هذه الوحدة: أنه لا يجوز أن يكون

للمسلمين إمامان في وقت واحد يشتركان في إدارة أمور المسلمين، وتصدر الولايات عنهما مجتمعيْن. وأنه لا يجوز أن يكون للمسلمين إمامان أو أكثر يستقل كل واحد منهما في الولاية على جزء من البلاد الإسلامية.

أما الأسلوب الأول فلم نجد له سابقة في تاريخ الخلافة الطويل. وقد نجد في بعض كتب التاريخ أنه كان في بغداد قاضيان يجلسان للقضاء مجتمعين وتصدر الأحكام باسميهما جميعًا. ولكننا لم نسمع قط أن خليفتين جلسا للخلافة مجتمعين في مجلس واحد، وتوليا الأحكام مشتركين.

أما الأسلوب الثاني وهو أن يكون للمسلمين إمامان، يحكم كل واحد منهما جزءًا من البلاد وفئة من العباد، فأمر أنكره الفقهاء أيضًا، وذلك أنهم كانوا يعدون البلاد الإسلامية كلها وطنًا واحدًا، لم يجيزوا أن يتجزأ الوطن ويتفرق أبناؤه تحت رايات مختلفة.

شروط الخلافة

من استعراضنا لشروط الخلافة من مواصفاتها التي ذكرها المتقدمون من علماء الأمة والمتأخرون منهم، نستطيع أن نقسمها إلى نوعين. ١- شروط أساسية لا تجوز الإمامة بغيرها. ٢- شروط مختلف فيها.

الشروط الأساسية المتفق عليها هي: ١- الحرية، ٢- الذكورة، ٣- البلوغ، ٤- سلامة العقل، ٥- سلامة الحواس والأعضاء، ٦- العلم بأمور الدين والدنيا ٧- العدالة وتوفرها، سلامة العقيدة وأداء الفرائض، ٨- الإسلام وتعظيم شعائره ٩- النسب: أي الانتساب إلى قبيلة قريش.

يستلزم الشرط الأخير القول إن جمهور المسلمين قد اشترطوا أن يكون الخليفة من قريش وذلك لعظم فضل قريش، ودليل ذلك قول النبي ﷺ فيما رُوي عنه في الصحيحين: (**الناس تبع لقريش في هذا الشأن، مسلمهم تبع لمسلمهم، وكافرهم تبع لكافرهم**). وقوله ﷺ: (**الناس تبع لقريش في الخير والشر**) رواه مسلم. وروى البخاري عن معاوية أنه قال: سمعت رسول الله ﷺ يقول: (**إن هذا الأمر في قريش لا يعاديهم أحد إلا كبه الله على وجهه ما أقاموا الدين**). كما روي عن ابن عمر رضي الله عنهما أن النبي ﷺ قال: (**لا يزال هذا الأمر في قريش ما بقي من الناس اثنان**). وإذا كانت هذه النصوص تشير إلى فضل قريش، فحسب قريش فضلاً أن منهم النبي ﷺ، ولكن هل تدل هذه الأدلة على أن الخلافة تكون فيهم، ولا تكون في غيرهم، وأن شرط صحة الولاية أن يكون الخليفة منهم.

انتهى اجتماع سقيفة بني ساعدة بإجماع المؤمنين على اختيار الخليفة من بين المهاجرين من قريش، وذلك بعد خطبة أبي بكر رضي الله عنه، ولم تبن الدعوة إلى أن يكون الخليفة من قريش على نص حديث فقط وإنما بناءً على أمرين: أولهما: أفضلية المهاجرين على الأنصار وذكرهم أولاً في القرآن، وبيان مقامهم في الصبر على البلاء والشدائد في أول الإسلام. وثانيهما: أن قريشًا كانت لها مكانة قبل الإسلام، وعند ظهور الإسلام في البلاد العربية، ولذا قال أبو بكر رضي الله عنه في آخر خطبته «إن العرب لا تدين إلا لهذا الحي من قريش» فهذا النص بلا ريب يبين سبب أفضلية قريش.

وإن الأحاديث التي رُويت في فضل قريش تتجه بلا شك إلى هذا المعنى، ما عدا حديث معاوية فإن له معنى آخر وهو بيان أن الخلافة لمن كان من قريش، وأنه ما من أحد ادعاها إلا كبه الله تعالى إذا كان من غيرهم، ولكن أهذا إخبار عن الواقع الذي يكون، أم هو أمر وفريضة لابد من تحقيقها؟ إن الواقع الذي حصل أن الإمامة الحق ـ كما تتمثل في الخلفاء الأربعة أبي بكر وعمر وعثمان وعلي رضى الله عنهم جميعًا ـ كانت في قريش، فأولئك الأئمة أعلام الهدى كانوا من قريش، وفوق ذلك فإن الحديث اشترط لكونها فيهم أن يقيموا الدين، ولذا قال «ما أقاموا الدين» فإذا لم يقيموه نزعت منهم إلى من يقيمه. وبذلك ننتهي إلى أن هذه النصوص من الأخبار والآثار لا تدل دلالة قطعية على أن الإمامة يجب أن تكون من قريش، وأن إمامة غيرهم لا تكون خلافة نبوية، وعلى فرض أن هذه الآثار تدل على طلب النبي ﷺ أن تكون الإمامة من قريش، فإنها لا تدل على طلب الوجوب بل يصح أن يكون بيانًا للأفضلية لا لأصل صحة الخلافة، وإن هذا متعين إذا فرضنا أن الآثار تفيد الطلب، فإنه يكون طلب أفضلية لا طلب صحة، لأنه رُوي في صحيح مسلم عن أبي ذر أنه قال: «إن خليلي أوصاني أن أسمع وأطيع، وإن كان عبدًا مجدع الأطراف»، وقد روى البخاري أن رسول الله ﷺ قال: (**اسمعوا وأطيعوا وإن استعمل عليكم عبد حبشي كأن رأسه زبيبة**)، وفي صحيح مسلم عن أم الحصين أنها سمعت رسول الله ﷺ يقول: (**إن أُمِّر عليكم عبد مجدع أسود يقودكم بكتاب الله تعالى فاسمعوا وأطيعوا**).

فبجمع هذه النصوص إلى حديث: «إن هذا الأمر في قريش» تتبين أن النصوص في مجموعها لا تستلزم أن تكون الإمامة في قريش وأنه لا تصح ولاية غيرهم بل إن ولاية غيرهم صحيحة بلا شك، ويكون حديث **الأمر في قريش** من قبيل الإخبار بالغيب كقول النبي ﷺ (**الخلافة بعدي ثلاثون سنة ثم تكون ملكًا**) أو يكون من قبيل الأفضلية لا الصحة.

بقي قول أبي بكر والصحابة معه، فنقول إنه معلل بالتقوى في قريش وشوكتهم، فإذا تحققتا في غيرهم، ولم يكن فيهم فإنه بمقتضى منطق الصديق الذي وافقه عليه الصحابة تكون الولاية في غيرهم، لأنه إذا كانت القوة والمنعة والتقوى هي المناط فإن الخلافة تكون حيثما تكون هذه المعاني.

الشروط المختلف فيها. ١- العلم بجميع مسائل الدين وأصوله وفروعه، لم يشترط أكثر المسلمين هذا الشرط بل اكتفوا بأن يكون الحاكم عالمًا بما يُسهِّل له القيام بمهمته. ٢- العصمة من الذنوب والآثام، والإمامية من الشيعة هم الذين يشترطون هذا الشرط، ولم يوافقهم عليه سائر المسلمين لأن العصمة للرسول ﷺ، ولا يمكن أن يكون البشر معصومين عن الأخطاء والذنوب. يختلف أهل السنة عن الشيعة في النظر إلى الخلافة اختلافًا كبيرًا. فالشيعة يرون الخلافة «ويحرصون على تسميتها بالإمامة» في الأصل وراثية، وصاحبها معصوم، وأما أهل السنة فيرون أن الخليفة غير معصوم، ومنصبه غير وراثي، وإنما يختاره المسلمون على اختلاف بينهم في تحديد أهل الاختيار.

يقول محمد رشيد رضا، إن أهل السنة متفقون على أن تنصيب الخليفة فرض كفاية، والمطالب به أهل الحل والعقد في الأمة، وهم العلماء والرؤساء ووجوه الناس، «الذين يتيسر اجتماعهم».

تعيين الخليفة

كيف يتم تعيين الخليفة. يتم عقد الخلافة بطرق ثلاث، هي: الاختيار، العهد، الشورى. وبعد ذلك تُدْعى الأمة إلى البيعة العامة.

الاختيار. يجتمع عدد من أصحاب الرأي، يسمون **أهل الاختيار** أو **أهل الحَل والعَقْد** ويدرسون أحوال الرجال الذين تتوافر فيهم شروط الإمامة وتجتمع لهم في صدور الأمة المحبة والتوقير، ويختارون أصلحهم، ويعرضون عليه الإمامة، فإن قبلها بايعوه بالإمامة، ودعوا الناس إلى بيعته. وبهذا الأسلوب تم اختيار أول الخلفاء الراشدين الخليفة أبي بكر الصديق، وآخرهم علي بن أبي طالب.

العهد. يعهد الخليفة، قبل موته، إلى رجل ما بالخلافة. وأول من فعل ذلك أبو بكر، فقد اختار للمسلمين عمر بن الخطاب خليفته، وكتب بذلك كتابًا. ثم كان كل خليفة بعد الخلفاء الراشدين يختار في حياته، الخليفة بعده، وربما سمّوه: **ولي العهد** وهو في الأغلب ولده أو أقرب أقربائه.

الشورى. يسمي الخليفة عددًا من الرجال، الذين يُرجى أن يكون الخليفة واحدًا منهم، ويأمرهم بأن يجتمعوا بعد وفاته، ويتفقوا على اختيار أحدهم للخلافة ثم يعرضوا اسمه على الأمة (وكان يتم الإعلان عن طريق المسجد، والآن من الممكن أن يتم ذلك عن طريق وسائل الإعلام) لتبايعه بعدهم، وهي مؤتلفة لأنها إنما كانت تختلف بسببهم، فإذا اتفقوا اتفقت.

هذه الطريقة اتبعها عمر، رضي الله عنه، في اختيار خليفته. ولكن لم يكتب لهذه الطريقة الاستمرار، فإن أحدًا من الخلفاء لم يلجأ إليها، بعد عمر، على أن أي طريقة من الطرق المستحدثة التي استحسنها الناس لاختيار خليفتهم أو رئيسهم لا تعارض الدين، ما دامت تنبثق من إحدى الطرق الثلاث التي وردت آنفًا.

البيعة العامة. هي العهد والطاعة، كان المبايع يعاهد أميره على أنه يسلم له النظر في أمر نفسه وأمور المسلمين لا ينازعه في شيء من ذلك، ويطيعه فيما يكلفه به من الأمر على المنشط والمكره. وكانوا إذا بايعوا الأمير جعلوا أيديهم في يده تأكيدًا للعهد، (تم ذلك عندما كان عدد الناس محدودًا وقليلاً، بينما الآن فقد تتحقق المبايعة عن طريق أي وسيلة توصل الرأي بالموافقة للجهات المختصة). فأشبه ذلك فعل البائع والمشتري، فسمي بيعة، ومتى تعين الخليفة، بالعهد أو الشورى أو الاختيار، دعيت الأمة إلى البيعة له، واتفق الفقهاء على أن البيعة فرض كفاية، إذا قام بها قوم سقطت عن الآخرين. «وبخاصة إذا قام بهذا الأمر علماء الأمة وأغلب وجوهها وأشرافها أو الأعضاء المنتخبون من قبل الناس وبهذا تسقط الفرضية بالمبايعة باليد عن بقية الأمة».

مهام الخليفة. يتطلب منصب الخليفة العمل بكل الطاقة والإخلاص على: ١- حفظ الدين والجهاد في سبيله ٢- إقامة الحدود والقضاء بين الناس «السلطة القضائية» ٣- حفظ الأمن والدفاع عن الثغور ٤- جباية الأموال وإنفاقها ٥- تسمية الموظفين. ٦- الإشراف على سياسة الدولة وأعمالها التي تتعلق بأمور حراسة الدين وسياسة الدنيا.

ألقاب الخلافة. كان رئيس الدولة الإسلامية يُسمى **خليفة** وأول من لُقب به أبو بكر الصديق، **وأميرًا للمؤمنين** وأول من لُقب به عمر بن الخطاب، و **إمامًا** وأول من لُقب به علي بن أبي طالب. وقد استحدث الخلفاء العباسيون لقبًا خاصًا بكل واحد منهم، فتلقبوا بالسفاح والمنصور والهادي والرشيد .... إلخ.

شعار الخلافة. وكما كان للخليفة لقب مخصوص، فقد كان له خاتم مخصوص وثياب مخصوصة ورايات ونحو ذلك مما تعارف الناس عل تسميته **شعار الخلافة**.

الخلافة بعد موت الرسول

كان موت النبي ﷺ مفاجأة هائلة للمسلمين أسلمتهم إلى شيء كبير من الخوف والشك، حتى ظن بعضهم - وعلى رأسهم عمر بن الخطاب - أن النبي لم يمت ولكن أبا بكر قال للناس: «من كان يعبد محمداً فإن محمداً قد مات، ومن كان يعبد الله فإن الله حيّ لا يموت»، وتلا عليهم هذه الآية: ﴿وما محمد إلا رسول قد خلت من قبله الرسل أفإن مات أو قُتل انقلبتم على أعقابكم ومن ينقلب على عقبيه فلن يضر الله شيئًا وسيجزي الله الشاكرين﴾ آل عمران : ١٤٤، فرجع الناس إلى صوابهم.

لم يستخلف النبي ﷺ أحدًا، ولم يخلف أحدًا بعده. أفيعودون كما كانوا في جاهليتهم الأولى شيعًا وقبائل، أم يختارون من بينهم أميرًا تجتمع في ظله كلمتهم، وتستمر إلفتهم؟ لقد هبطت الحكمة على قلوب المسلمين، فإن أول اجتماع عقدوه بعد وفاة النبي ﷺ كان في «سقيفة بني ساعدة»، قد وحد صفوفهم وجمع كلمتهم، فاختاروا رجلاً منهم سلّموه الرئاسة عليهم، وجعلوه خليفة نبيهم، ومضوا وراءه قُدُمًا في طريق الجهاد والمجد، وذلك بعد أن تعددت الترشيحات وتضاربت الآراء التي قيلت في السقيفة، (وهي ساحة في المدينة لها سقف يُستظل به) وكان الحوار يدور بين سعد بن عبادة الذي رشحه الأنصار وأبي بكر الصديق وعمر بن الخطاب وأبي عبيدة بن الجراح والحباب بن المنذر بن الجموح «وهو الذي تمسك برأي الأنصار بأن يُنتخب أميران، أحدهما من المهاجرين والآخر من الأنصار» إلا أن تعقيب الصحابي الأنصاري بشير بن سعد أبي النعمان بن بشير على خطبة أبي بكر الصديق وثناءه على الأنصار والمهاجرين ثم تقديمه للمهاجرين عليهم وسبقه لأبي عبيدة وعمر في البيعة (كان أول من بايع) عززت موقف أبي بكر الذي تزاحم الناس على مبايعته ومن ثم أجمعت الأمة على خلافته.

الخلافة الرسولية النصرانية. انظر: **الأسقف**.

الخلافة الفاطمية. انظر: **تونس، تاريخ؛ الجزائر، تاريخ؛ الفاطميون العبيديون؛ القاهرة؛ مصر؛ المغرب، تاريخ**.

الخَلاَّل، أبو بكر (؟ - ٣١١هـ، ؟ - ٩٢٤؟م). أبوبكر أحمد بن محمد بن هارون بن يزيد البغدادي، الخلاَّل. الفقيه، العلامة، المحدّث، الحافظ، شيخ الحنابلة وعاملهم، قام بجمع فقه الإمام أحمد وترتيبه. رحل إلى فارس، وإلى الشام، والجزيرة يطلُب فقه الإمام أحمد، وفتاويه، وأجوبته. قال الخطيب في تاريخه: جمع الخلال علوم أحمد وتطلّبها، وسافر لأجلها، وكتبها، وصنّفها كتباً، لم يكن أحد أجمع لذلك منه. ومن كتبه: **طبقات أصحاب ابن حنبل؛ العلل؛ السنّة؛ الجامع لعلوم الإمام أحمد في الحديث** وغيرها.

الخلال، غلام. انظر: **غلام الخلال**.

الخلايا، علم. يدرس علم الخلايا التركيب الداخلي للخلايا وتنظيمها. قدّمت الدراسات المجهرية لتركيب الخلية شرحاً لانقسام الخلية، ووضعت الأساس لعلم الوراثة. انظر: **الوراثة، علم**.

وأظهرت هذه الدراسات أن لكل تركيب وظيفة ما، وأن كل نشاط خلوي مرتبط بتغيرات في المواد الكيميائية المكونة للخلية، أما الكيمياء الخلوية فهي دراسة النشاطات الكيميائية داخل الخلايا.

انظر أيضًا: **الخلية**.

الخَلْجَة مصطلح يُستخدم لوصف الحركات اللاإرادية المتكررة القصيرة السريعة للمجموعات المختلفة من العضلات. وتحدث الخلجات على فترات غير منتظمة. ومن أمثلة الخلجات البسيطة: هزة الكتف، سرعة تغميض العين وفتحها مراراً، وارتعاشة الوجه، والهز العنيف للرأس والعنق، وحركة الركل والانثناء لوسط الجسم. وأكثر الخلجات شيوعًا تظهر في الوجه والرأس والعنق.

انظر أيضًا: **الألم العصبي؛ توريت، متلازمة**.

الخُلْد حيوان ثديي مكتنز الجسم، يعيش تحت الأرض. ويُعد الخلد حفاراً سريعاً لايعرف الكلل، كما أن شكل جسمه مناسب تماماً للحفر. وله أنف ضيق بارز، ورأس بشكل الوتد، ورجلان أماميّتان كبيرتان. كما أن مخلبيه الأماميين - المتحركين للخارج - أظافر طويلة وعريضة. وتعمل رجلاه الأماميتان كمجرفتين تجرفان التراب. أما الخلفيتان، فإنهما قصيرتان وقويتان. وهذا الحيوان شبه أعمى، وهو ذو عينين صغيرتين يظللهما فراء أو جلد متدل. وليس له أذنان خارجيتان، إلا أنه جيد السمع.

في الإمكان تمييز بيت الخلد بوجود كوم من التراب فوقه. وهذا الكوم أكبر بكثير من الكوم الذي يكومه الحيوان عند حفره بحثاً عن الطعام. وتقتات حيوانات الخلد - بشكل خاص - الدود والحشرات، ونادرًا ما تأكل النباتات. كما أن حفرياتها كثيراً ماتخرب الحدائق والمزارع، ولذلك فإن المزارعين ينصبون لها الشراك في أنفاقها.

الخُلد يبحث عن دود الأرض وأنواع الطعام الأخرى بحفره أنفاقًا بمخالبه الحادة وسيقانه القوية. والخلد شبه أعمى إلا أنه لا يحتاج بصرًا حادًا في أنفاقه تحت الأرضية.

يعيش الخلد العادي في مختلف أرجاء أوروبا، ماعدا أيرلندا، وبعض مناطق حوض البحر الأبيض المتوسط. ويبلغ طوله ـ متضمناً الذيل ـ نحو ٢٠سم، كما أنه يزن مابين ٦٥ و١٢٠جم. ويبني بيتاً ذا حجيرات عديدة تحت الأرض، إحداها موصلة بغرف دائرية أخرى أصغر حجمًا. وتمتد ممرات من هذه الغرف في كل الاتجاهات، ويكون أحد الممرات ـ المسمى **عدو الفرار** ـ مخرجًا يستخدمه في حالة الخطر، بينما تؤدي الممرات الأخرى إلى مواقع التغذية. ويوجد في الحجيرة الوسطى عش يولد فيه ثلاثة أو أربعة جراء في أوائل الربيع.

الخلد النّجمي الأنف. له أهداب من المستشعرات اللحيمة حول أنفه. ويغطي أجزاءه العليا فرو بني داكن ضارب للسواد، ويختلف اللون بحيث تصير أجزاؤه التحتية أبهت لوناً. كما أن ذيل الحيوان الطويل الكثير الشعر يثخن عند قاعدته. ويقطن الخلد النجمي الأنف في جنوب شرقي كندا، وفي شرقي الولايات المتحدة، وحتى ولاية جورجيا جنوبًا. ويحب الخلد النجمي الأنف الإقامة قرب المياه، وعادة مايبني بيته في تراب المستنقع الطيني الرطب، أو على طول شاطئ غدير أو بركة. وهذا الحيوان سبّاح ماهر وخبير. ويقوم الخلد النجمي الأنف في الشتاء بالحفر عميقًا في التربة لتفادي الصقيع. انظر: **الثدييات**.

تعيش حيوانات الخُلد في أنحاء من آسيا أيضًا. إن أكبر أنواع حيوانات الخلد قاطبة هو الدسمان الروسي الذي يبلغ طوله ـ المتضمن للذيل ـ حوالي ٤٠سم. ويقطن في جنوب شرقي أوروبا، ووسط غربي آسيا. أما أصغر الأنواع فهو الزبابات وحيوانات الخلد الطويلة الذيول، التي تقطن في آسيا، وساحل أمريكا الشمالية المطل على المحيط الهادئ. وتبلغ أطوالها ـ المتضمنة للذيول حوالي ١٥ سم.

حيوانات الخلد الجرابية. تعيش في الصحارى والمناطق الرملية من جنوب ووسط أستراليا. وهي تشبه حيوانات الخلد العادية، إلا أن أطوالها تبلغ حوالي ١٥ سم فقط. وفراؤها كثيف وناعم، ولونه ما بين قشدي وذهبي ضارب للحمرة. كما أنها لا تملك كيسًا، مثل كثير من الحيوانات الجرابية الأخرى. انظر: **الحيوان الكيسي**. وبالرغم من أنها تعيش تحت الأرض، فهي لا تحفر جحوراً دائمة.

ابن خلْدون (٧٣٢ - ٨٠٨هـ، ١٣٣٢ - ١٤٠٦م). عبدالرحمن بن محمد بن خلدون، مؤسس علم الاجتماع، ولد في تونس وينتمي إلى فرع من قبيلة كندة وكان أجداده يعيشون في حضرموت قبل الإسلام. دخل أجداده الأندلس، وبسقوط أشبيليا انتقلوا إلى تونس. وفيها درس العربية والقرآن، والفقه، والحديث ودرس العلوم العقلية والمنطق. عاش ابن خلدون في بيئة مضطربة سياسيًا وإمارات متنافسة ومتنازعة فيما بينها. قاده طموحه إلى تقلد بعض المناصب منها كاتب ابن إسحاق سلطان تونس عام ٧٥٢هـ، ١٣٥١م، ثم انتقل كاتبًا لأبي عنان سلطان فاس ٧٥٦هـ، ١٣٥٥م كما تقلد مناصب مختلفة من أهمها كاتب سر السلاطين في غرناطة ٧٦٤هـ، ١٣٦٢م ثم انتقل إلى بجاية ٧٦٦هـ، ١٣٦٤م وعاد إلى غرناطة ٧٧٦هـ، ١٣٧٤م، ولم يطل به المقام بها وما لبث أن عاد قافلاً إلى تونس، حيث اعتزل السياسة وتفرغ للإنتاج العلمي، وعزل نفسه في **قلعة أولاد سلامة** لمدة أربع سنوات ألّف خلالها مقدمته المشهورة. غادر بعدها تونس متوجّهًا إلى القاهرة عام ٧٨٤هـ، ١٣٨٢م وقد كانت المركز الإسلامي الأول في ذلك الوقت، ثم زار الأماكن المقدسة في الحجاز وعاد إلى القاهرة ثانية.

امتاز ابن خلدون بسعة اطلاعه على ما كتبه الأقدمون وعلى أحوال البشر وقدرته على استعراض الآراء ونقدها، ودقة الملاحظة مع حرية في التفكير وإنصاف أصحاب الآراء المخالفة لرأيه. وقد كان لخبرته في الحياة السياسية والإدارية وفي القضاء، إلى جانب أسفاره الكثيرة في شمالي إفريقية وغربيها إلى مصر والحجاز والشام، أثر بالغ في موضوعية وعلمية كتاباته عن التاريخ وملاحظاته.

كان ابن خلدون عالم اجتماع وهو أول من وضع علم الاجتماع على أسسه الحديثة حيث خرج بنظرياته الاجتماعية حول قوانين العمران ونظرية العصبية وملاحظاته الدقيقة حول قيام وسقوط الدول وأعمارها وأطوارها. وقد ذكر له المؤرخون كتبًا مختلفة في الحساب والمنطق والتاريخ ولكن أهم وأشهر كتبه هو كتاب **العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر** ويقع الكتاب في سبعة مجلدات أولها **المقدمة** التي تشغل ثلث حجم الكتاب وهي التي حققت له الشهرة العريضة وقد شملت الجغرافية الرياضية والعمران والفلك والأقاليم السبعة وأثر الأقاليم والوسط الجغرافيّ في حياة البشر، والجغرافيا الاقتصادية مثل: أثر الهواء في أخلاق البشر، وفي اختلاف أحوال العمران، وفي الخصب والجوع وما ينشأ عن ذلك من الآثار في أبدان البشر وأخلاقهم.

يعد ابن خلدون المؤسس لعلم الاجتماع وسبقت آراؤه وأفكاره ما توصل إليه أوجست كونت بعد ذلك بعدة قرون.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين؛ الاجتماع، علم؛ التاريخ. علم؛ الفلسفة الإسلامية؛ مقدمة ابن خلدون.**

الخِلْط أي سائل في الجسم يحمله الدم ويعمل في غدة أو أي نسيج من أنسجة الجسم. وهناك سوائل معينة في العين تسمى **الأخلاط المائية والزجاجية**. وكان الإغريق القدماء يعتقدون أن الجسم مكون من أربعة أخلاط هي: الدم والبلغم والصفراء والسوداء. وكان يُعتقد أن الشخص يُعدّ من الأصحاء، عندما تكون هذه الأخلاط الأربعة موجودة في جسمه ممزوجة بالنسب الصحيحة.

الخلط الزجاجي. انظر: **العين** (أجزاء العين).

الخَلْع يحدث عندما يتحرك أي عضو من الجسم من مكانه الطبيعي. انظر: **المفْصِل**. وعندما يحدث الخلع في العظام، لا تلتقي في المفصل كما ينبغي، وينتج عن هذا في الغالب ألم وتورم.

وقد تخرج عظام مفصل مابشكل خفيف من مكانها، ويسمي الأطباء هذه الحالة **ماتحت الخلع أو الخلع الجزئي**. وفي حالات أخرى تصبح العظام منفصلة تمامًا عن بعضها بعضًا. وهذا يسمى **الخلع الكامل**. يصحح الطبيب الخلع بتحريك العظام لإعادتها إلى موقعها الطبيعي، ويسمى هذا الإجراء **رد الخلع**، ويمكن لبعض المفاصل المخلوعة أن تعود إلى وضعها بشكل طبيعي. وفي الخلع البسيط، يشاهد

خلع العمود الفقري قد يؤدي إلى آلام مبرِّحة ويقيِّد حركة المريض وتنقلاته.

لدى المريض جرح خارجي، أما **الخلع المركب** فهو الذي يصحبه جرح مفتوح على سطح الجسم. وعندما يتكرر الخلع في المفصل نفسه لمرات عديدة يسميه الأطباء **الخلع الفطري**.

بعض النماذج من الخلع تكون خَلْقيـة، أو ولادية، ويمكن أن تكون وراثية أو بسبب عامل قبل الولادة أو أثناءها ومثال ذلك **خلع الورك الولادي**.

خلف الأحمر (؟ - ١٨٠هـ، ؟ - ٧٩٦م). أبومحرز خلف بن حيّان ناقد وراوية بصير بالشعر حفظًا وتأليفًا. ولد في البصرة ونشأ بها، وأخذ العلم والرواية عن أعلامها المشهورين، فأخذ النحو عن عيسى بن عمر، وأخذ اللغة عن أبي عمرو بن العلاء. رحل إلى البادية وشافه الأعراب، وأخذ عنهم الشعر واللغة، كما رحل إلى الكوفة، وروى الشعر عن حماد الراوية. وقد أخذ عنه الجيل الثاني من اللغويين والرواة كالأصمعي وأبي حاتم السجستاني وغيرهما.

اشتهر بالرواية والبصر بالشعر ونقده ونظمه، ويُعد واحدًا من الشعراء المجيدين، لكن الرواية غلبت عليه، فكان أحد الرواة الذين تنتهي إليهم رواية الشعر القديم وصنع دواوينه، لكن الثقة في مروياته محل خلاف بين القدماء. ففي أخباره إشارات إلى وضعه الشعر ونسبته إلى العرب. وأنه لعلمه بمذاهب القدماء وطرائقهم الشعرية، لايكاد أحد يميز مانحله إياهم مما هو صحيح النسبة إليهم. ويشيرون إلى

وضعه شعراً على شعر عبدالقيس، بل إن ابن دريد يرى أن قصيدة الشنفرى التي يقول في مطلعها:

أقيموا بني أمي صدور مطيكم
فإني إلى قوم سواكم لأميل

من وضعه، كما يشير ابن عبدربه في **العقد الفريد** إلى وضعه لقصيدة التي تُنسب إلى ابن أخت تأبط شرا ومطلعها:

إن بالشعب الذي دون سلع
لقتيلا دمه مايطل

وهؤلاء الذين ينسبون إليه الوضع على ألسنة الشعراء القدامى، يذكرون أنه ختم حياته بالتوبة، والتكفير عن صنيعه السابق، فكان يختم القرآن كل ليلة مع الامتناع عن رواية الشعر. ويرى بعضهم أن توبته اعتراف بما قام به من انتحال للشعر. لكن علماء آخرين كابن سلام يثقون في روايته.

خَلَف البزّار (١٥٠ - ٢٢٩هـ، ٧٦٧ - ٨٤٤م). خلف بن هشام بن ثعلب وقيل ابن طالب بن غراب أبو محمد البزار الأسدي الإمام الزاهد العالم الثقة، حفظ القرآن وهو ابن عشر سنين وابتدأ في طلب العلم وهو ابن ثلاث عشرة.

روى عن حمزة من جهة، ومن جهة أخرى هو إمام له قراءة تنسب إليه، ولذلك يعد أحد القراء العشرة.

وحدّث عنه مسلم في صحيحه وأبوداود وأبويعلى وأحمد بن حنبل وغيرهم. اشتهر ببغداد وتوفي فيها.

انظر أيضًا: **عاصم القارئ؛ ورش.**

أبو خلف الطبري. انظر: **الطبري، أبو خلف.**

الخلفاء الراشدون. انظر: **أبو بكر الصديق؛ الخلافة؛ عثمان بن عفان؛ علي بن أبي طالب؛ عمر بن الخطاب.**

ابن خَلْفون (٥٥٥ - ٦٣٦هـ، ١١٦٠ - ١٢٣٩؟م). الحافظ، المتقن، العلامة، أبو بكر بن محمد بن إسماعيل بن محمد بن خلفون، الأزدي، الأندلسي، الأونبي، نزل إشبيلية. قال الذهبي عنه: كان بصيراً بصناعة الحديث، حافظاً للرجال متقناً. وقال ابن الزبير: اعتنى بالرواية والنقل اعتناءً تاماً، وعكف على ذلك عمره، وكان حافظاً للأسانيد، عارفاً بالرجال. له مصنفات عديدة، منها: **المنتقى في الرجال؛ المفهم في شيوخ البخاري ومسلم؛ علوم الحديث؛ تلخيص أحاديث الموطأ** وغيرها. ولي القضاء ببعض النواحي فشكر في قضائه .

الخلق. انظر: **الحياة** (أصل الحياة).

خلق القرآن. انظر: **الأشعري، أبو الحسن؛ ابن دكين، الفضل؛ المعتزلة؛ ابن معين، أبو زكريا.**

الخلق المستمر. انظر: **هويل، السير فرد.**

ابن خَلِّكان (؟ - ٦٨١هـ، ؟ - ١٢٨٢م). أبوالعباس شمس الدين أحمد بن محمد بن إبراهيم بن أبي بكر بن خلكان. اشتهر بكتابه **وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان** ويعد من أشهر كتب التراجم ومن أحسنها ضبطًا. ولد في أربيل بالقرب من الموصل على شاطئ دجلة الشرقي وانتقل إلى مصر، فأقام بها مدة، وتولى نيابة قضائها. سافر إلى دمشق، فولاه الملك الظاهر بيبرس قضاء الشام. وعُزل بعد عشر سنين، فعاد إلى مصر. فأقام سبع سنين، ورُدّ إلى قضاء الشام، ثم عزل عنه بعد مدة. وولي التدريس في كثير من مدارس دمشق. وتوفي فيها فدفن في سفح جبل قاسيون. يتصل نسبه بالبرامكة.

الخَلَنْج شجيرات تشتهر بها مناطق أرض الخلنج، وهي تنمو في الأساس في أوروبا و لكنها تنمو أيضًا في أمريكا الشمالية، حيث تم إدخالها هناك أيضًا. ويطلق على شجيرات الخلنج أيضاً اسم **الخلنج** أو **الخلنج الأسكتلندي**.

ونبات الخلنج له أوراق صغيرة، وخشنة ذات أزهار لونها أرجواني، أو أبيض. وهذه الأزهار تجذب النحل، ولذلك فإن عسله ذو نكهة مميزة. وتنتشر أشجار الخلنج في مروج غربيّ وشمالي أوروبا، حيث تميل هذه الأشجار للنمو في التربة الرملية أو التربة الخثية (المتفحمة جزئياً). وبعض المناطق المرتفعة وخاصة في الجزر البريطانية، تصلح - كما هو الحال في المستنقعات (السبخات) - لتربية طائر الطيهوج (طائر من رتبة الدجاج) الأحمر. كما يُطلق اسم الخلنج على العديد من الشجيرات الأوروبية، والإفريقية، التي تنتمي لعائلة الخلنج. وهناك حوالي ٦٦٥ نوعًا من الخلنج، منها حوالي ستمائة تنمو بصورة برية، في الجنوب الإفريقي. وأشجار الخلنج لها أزهار صغيرة جرسية الشكل مدلاة لأسفل، وتتجمع في شكل عنقودي حول الساق. وهذه الأزهار قد تكون حمراء، أو وردية، أو أرجوانية، أو صفراء، أو بيضاء وهذه الأزهار تجذب أعدادًا كبيرة من الحشرات الوافدة.

و شجر الخلنج الجرسي، ينتمي لنفس العائلة التي ينتمي إليها شجر الخلنج الحقيقي. وهناك أنواع أخرى من شجر الخلنج تشمل: شجر الخلنج ذا الأوراق الصليبية، وخلنج الدورسيت. وتختلف أشجار الخلنج في الارتفاع من بضعة سنتيمترات لتصل إلى بضعة أمتار.

الخلنج نبات ينمو في الأراضي البور والأراضي السبخة. لهذا النبات أوراق خضراء داكنة وزهور بلون قرنفلي داكن، أو أحمر، أو أحمر داكن أو أبيض.

وشجيرة الخلنج واحدة من أكبر أنواع الشجيرات، وهي تنمو حتى تصل إلى حجم شجرة صغيرة، وتوجد في منطقة البحر الأبيض المتوسط وأيضاً في جبال إفريقيا الاستوائية. والخشب ذو العقد (العجرة) المأخوذ من شجرة الخلنج يُستخدم بصورة واسعة في عمل الغليون أو غليون الخلنج الشجري.

وهناك نباتات أيضاً تسمى **نباتات الخلنج**، توجد في أستراليا ونيوزيلندا. وهذه النباتات تنتمي إلى عائلة أخرى خلاف عائلة الخلنج. ومن أمثلة هذه النباتات الخلنج المغزلي الذي يوجد في البيئة السبخية (المستنقعات)، في غرب أستراليا، والخلنج الكروي الذي تتدلى منه عنقوديات ذات أزهار حمراء ويكثر في منطقة جنوب غرب أستراليا.

خلنج البحر المغبر. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (خلنج البحر المغبر).

الخلوة. انظر: الكتاب.

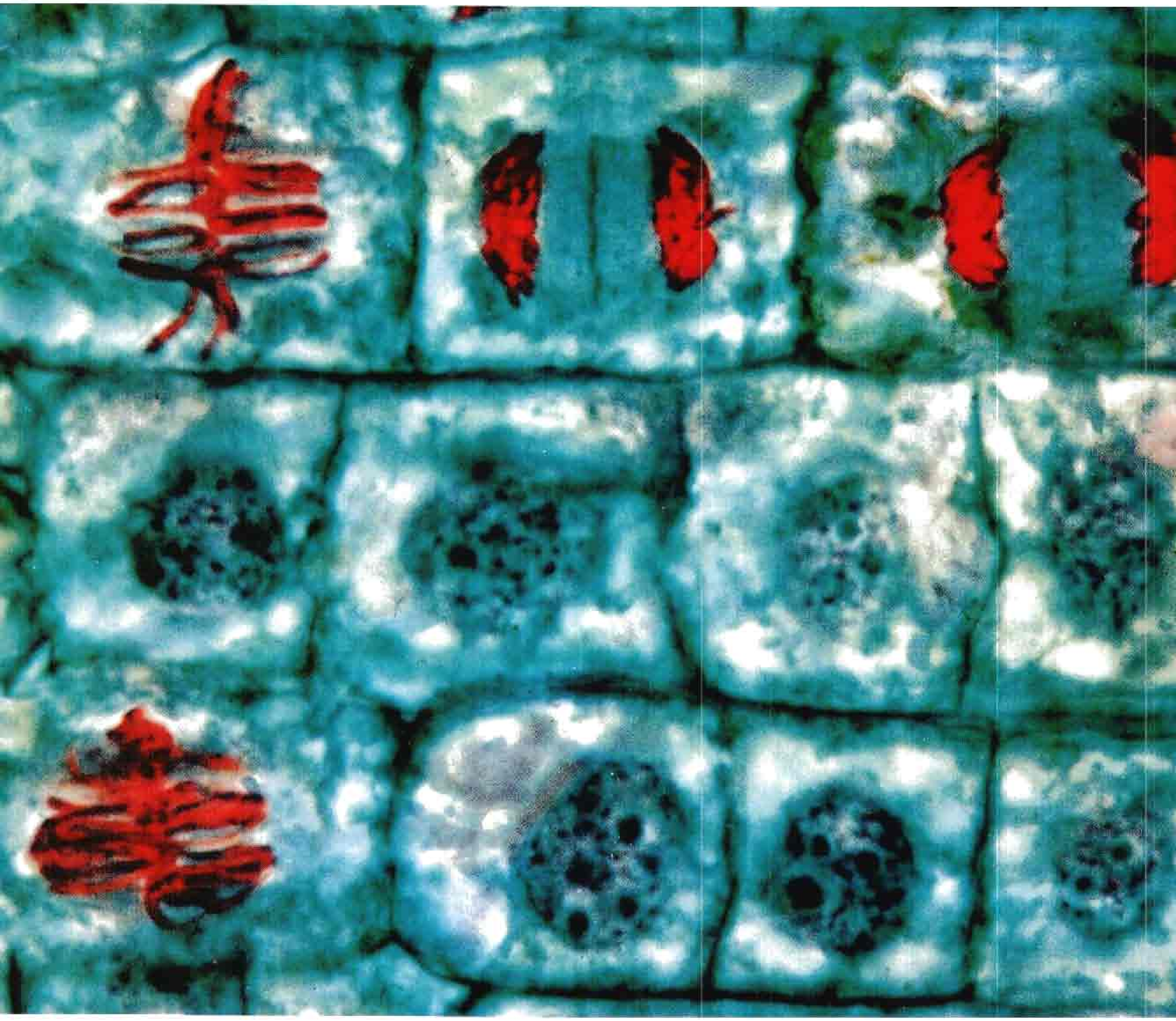
الخُلود كلمة يُقصد بها استمرار حياة الإنسان يوم القيامة، بعد الحساب، إمّا في الجنة، أو في النار.

يؤمن المسلمون بنص القرآن العظيم كتاب الله المنزل على سيد المرسلين محمد بن عبدالله النبي الأمين صلوات الله وسلامه عليه وعلى صحبه أجمعين، أن الموت حق، وأن الله يبعث من في القبور، وأن الناس يحاسبون عند البعث على أعمالهم، إن خيراً فخير وإن شراً فشر. فإن كانت أعمالهم حسنة دخلوا الجنة، وإن كانت غير ذلك دخلوا النار. ويعتقدون كذلك أن الذي يموت هو الأجساد، وأن الأرواح تصعد إلى بارئها وتحيا حياة برزخية إلى يوم البعث. قال الله تعالى ﴿ حتى إذا جاء أحدهم الموتُ قال رب ارْجعون ◌ لعلي أعملُ صالحا فيما تركتُ كلا إنها كلمة هو قائلها ومن ورائهم برزخٌ إلى يوم يبعثون﴾ المؤمنون: ٩٩، ١٠٠. وأن الحياة بعد الموت إما خلود في الجنة أو خلود في النار.

أما مفهوم الخلود عند غير المسلمين، فيختلف باختلاف الملل والفلسفات. ففي الفلسفة والديانة الغربيتين يُسمى هذا الجزء اللاجسدي الروح أو النفس، ويُعد مصدراً لفكرة الإنسان وإرادته.

وقد تبنى الناس نظريات كثيرة عما يحدث للروح أو النفس بعد الموت. فقد اعتقد قدماء الإغريق أن أرواح معظم الموتى تعيش حياة غامضة في العالم السفلي الذي يسمى **الجحيم**. ويعتقد الهندوس والبوذيون أن الجزء اللاجسدي للإنسان يتجسد ثانية أي (يولد من جديد) بأشكال مختلفة. انظر: **تناسخ الأرواح**. وتعتقد بعض المجتمعات الإفريقية أن روح الإنسان تتجسد ثانية في النسل.

تعتقد معظم الكنائس النصرانية أن الأرواح إما أن تُعذب في الجحيم أو تتمتع بالسعادة في الفردوس، طبقًا لما كانت عليه حياتهم في الدنيا. ويعتقد كثير من النصارى أن الله سيحيي جسد كل إنسان من الموت، ويعيد إليه روحه، ثم يقضي الله بحُكمه الفصل يوم القيامة وهو أن يُدخل الأجساد والأرواح السوية الفردوس، ويُرسل الأجساد والأرواح غير السوية إلى الجحيم.



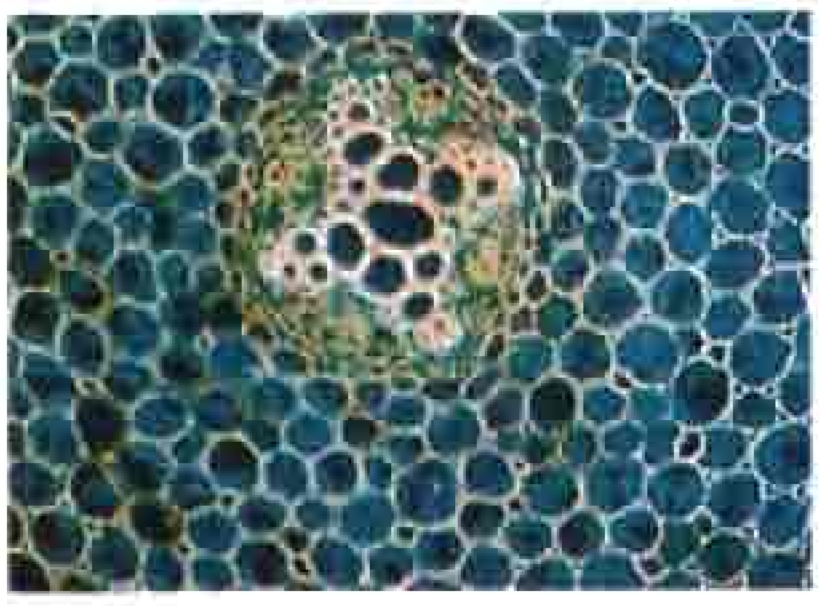
الخلايا، الوحدات البنائية لكل الكائنات الحية، واضحة جداً **في** هذه الصورة الفوتوغرافية لقمة جذر بصلة، بعد صبغ خلاياها وتكبيرها نحو ١٢٠٠ مرة. تُظهر الصبغات الحمراء تراكيب تسمى **الصبغيات** في خلايا مقسمة لتصبح كل منها خليتين.

الخَلِيَّـــة

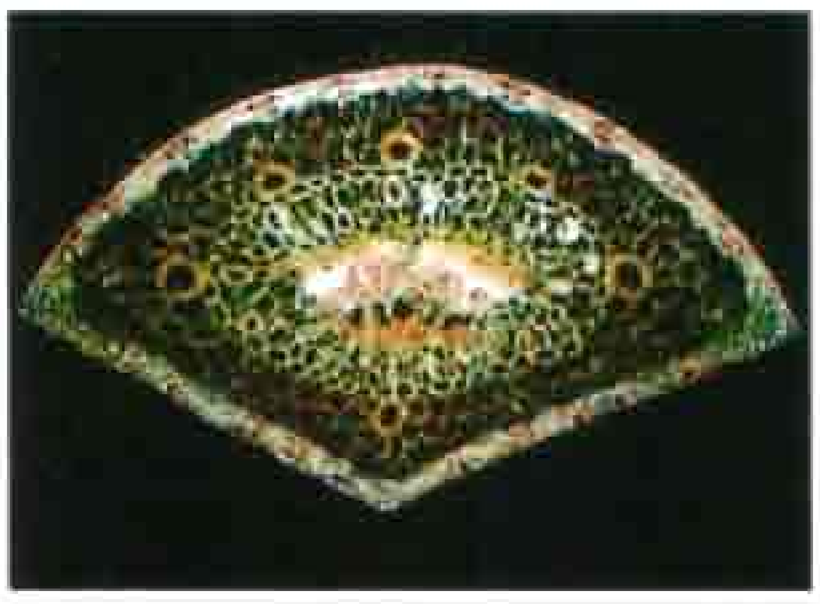
الخليـة الوحـدة الأساسيـة لكل أشكال الحيـاة؛ فكل الكائنات الحية مكونة من خلايا. وبعضها تتكون من خلية واحـدة، بينما تتكون بعضـهـا الآخـر مثل النبـاتات والحيـوانات من عـدد كبيـر من الخـلايا. ويتكون جسم الإنســـــان مما يزيد عـلى ١٠ تـريليـــــون (١٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠) خلية.

ومعظم الخلايا صغيرة جداً لدرجة أنها لاترى إلا بالمجهر. فخلايا دمك الحمراء مثلاً من الصغر بحيث تملأ ٤٠,٠٠٠ خلية منها مساحة هذه الدائرة O. ويتكون جلد راحة يدك من عدة ملايين من الخلايا.

تعيش بعض الكائنات وحيدة الخلية حياة مستقلة، في حين تعيش بعضها في مجموعات ضعيفة التنظيم. وفي



خلايا جذر الحوذان البصلي



خلايا الصنوبر الإبرية

خلايا جلد الجرذ

خلايا الثور العصبية

مصطلحات تستخدم في دراسة الخلية

الأحماض الأمينية. هي الكتل البنائية للبروتينات.

الإنزيمات. بروتينات تُسرِّع التفاعلات الكيميائية.

الانقسام الاختزالي. عملية الانقسام في نوى بعض خلايا الأعضاء الجنسية. وهو يقلل عدد صبغيات الخلايا الجنسية إلى نصف العدد الموجود في الخلايا الجسدية.

الانقسام الخيطي عملية انقسام في نواة الخلية تنتج عنها نواتان متطابقتان، يحتوي كل منهما على مجموعتين من الصبغيات.

بدائية النواة خلية تحتوي على المادة الوراثية د ن أ، ولكن ليس في النواة.

البروتينات. مواد تتكون من الحموض الأمينية. تتكون تركيبات الخلية أساسًا من البروتينات. وتسرع بروتينات تسمى الإنزيمات التفاعلات الكيميائية في الخلية.

ث ف أ (ثالث فوسفات الأدينوزين) مركب ينتج في الخلية، وتمد الخلية بالطاقة اللازمة لنشاطاتها.

حقيقية النواة هي الخلايا التي تحتوي على المادة الوراثية د ن أ في نواة محاطة بغشاء.

الخلايا الجسدية تشمل كل خلايا الكائن الحي المتعدد الخلايا، عدا الخلايا الجنسية. تحتوي الخلايا الجسدية على اثنين من كل نوع من الصبغيات. وتحتوي الخلايا الجنسية الناضجة على صبغي واحد من كل نوع من الصبغيات.

د ن أ (الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين) مادة كيميائية في الصبغيات، تحمل المادة الوراثية للخلية والبرنامج الوراثي.

ر ن أ (الحمض النووي الريبي) مادة كيميائية شبيهة بـ د ن أ. يحمل ر ن أ تعليمات د ن أ لصنع بروتينات معينة.

الريبوسومات أجسام دقيقة في الخلية تدخل في إنتاج البروتينات.

السيتوبلازم كل المادة داخل غشاء الخلية، عدا النواة.

شبكة الهيولي الباطنة شبكة معقدة من الأغشية في السيتوبلازم.

الصبغيات تركيبات خيطية داخل كل خلية. تتكون الصبغيات من الكروماتين، وهو مادة تحتوي على بروتينات ود ن أ، أي المادة الوراثية للخلية.

العضيات تركيبات داخل الخلية ذات وظيفة محددة. وتشمل شبكة الهيولي الباطنة والمتقدرات والنواة والريبوسومات.

المتقدرات هي محطات القدرة في الخلية. وهي تحول الطاقة الكيميائية في الغذاء إلى شكل من الطاقة يمكن أن تستفيد منه الخلية.

المورثات هي وحدات الوراثة التي تحدد خصائص معينة مثل الطول ولون الشعر. وكل جين جزء من جزيء د ن أ، ويحمل التعليمات الخاصة بصنع بروتين معين أو جزء منه.

النواة تركيب في الخلايا الحقيقية النواة يحتوي على المادة الوراثية للخلية.

الهيكل الخلوي شبكة من البروتينات تعطي الخلية شكلها، وتحرك التركيبات الموجودة في سيتوبلازم الخلية. وفي بعض الخلايا يساعد الهيكل الخلوي على تحرك الخلية كلها.

النباتات والحيوانات، تكون الخلايا متخصصة في أعمال معينة تؤديها. ففي الوقت الذي تقرأ فيه هذه الكلمات، على سبيل المثال، تحمل خلايا عصبية في العين رسائل بما تقرؤه إلى خلايا الدماغ. وتقوم خلايا عضلية متصلة بمقلتي عينيك، بتحريك عينيك عبر الصفحة. وتتجمع الخلايا العصبية والخلايا العضلية والخلايا المتخصصة الأخرى معًا لتكوين **أنسجة**، مثل النسيج العصبي أو النسيج العضلي. وتكوِّن الأنواع المختلفة من الأنسجة **أعضاء** مثل العينين والقلب والرئتين. وتكوِّن كل الخلايا المتخصصة جسمك أو جسم أي كائن حي آخر.

تشترك كل الخلايا، سواء كانت متخصصة أو كائنات وحيدة الخلية في صفات عامة. فالخلية حية، مثلما أنت حي. وهي تتنفس وتتغذى وتتخلص من الفضلات وكذلك تنمو وتتكاثر (تنتج أفرادًا من نوعها) ثم تموت بعد فترة معينة.

يحيط بالخلية غلاف رقيق يسمى **الغشاء**، ويسمى كامل محتويات الخلية البروتوبلازم. ولمعظم الخلايا تركيب يسمى **النواة**، يحتوي على **البرنامج الوراثي** للخلية، أي الخطة الأساسية التي تتحكم في كل نشاطات الخلية تقريبًا. ويسمى الجزء من البروتوبلازم المحيط بالنواة **السيتوبلازم**.

وكما أن كل الكائنات الحية تتكون من خلايا، فإن أي خلية جديدة تتكون من خلية أخرى حية. وتتكاثر الخلايا بالانقسام، حيث تتكون خليتان جديدتان من خلية واحدة. وعندما تنقسم الخلية تحصل الخليتان الجديدتان على نسخة من البرنامج الوراثي.

"يكتب" البرنامج الوراثي في مادة كيميائية تسمى د ن أ (الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين). وكل وحدات د ن أ متشابهة، ويتكون كل منها من نفس الكتل البنائية، ولكن البرنامج الوراثي المحمول في د ن أ يجعل كل كائن حي مختلفًا عن الكائنات الأخرى. فهو الذي يجعل الكلب مختلفًا عن السمك، والحمار الوحشي مختلفًا عن الوردة، والصفصاف مختلفًا عن الزنبور، ويجعلك أنت مختلفًا عن الآخرين.

يعرف العلماء الكثير عن البرنامج الوراثي للخلية والشفرة الكيميائية التي يحملها د ن أ. ويستخدمون فهمهم عن البرناج الوراثي والشفرة الكيميائية لتغيير البرنامج الوراثي، وإكساب الكائن الحي خصائص جديدة.

تصف هذه المقالة الخلية وكيفية عملها، وللمزيد من المعلومات انظر مقالتي **الوراثة** و**الحياة** في الموسوعة.

فحص الخلية

من أهم الأدوات التي يستخدمها العلماء لدراسة الخلية **المجهر**. فبإمكان **المجهر البصري** تكبير الخلية إلى ٢٠٠٠ ضعف، وبإمكان **المجهر الإلكتروني** تكبيرها إلى مليون ضعف. ويبلغ طول النملة المكبرة ٢٠٠,٠٠٠ مرة أكثر من ٨٠٠ متر. ولكن بالرغم من هذا التكبير الهائل لايمكن رؤية التركيب التفصيلي لبعض أجزاء الخلية.

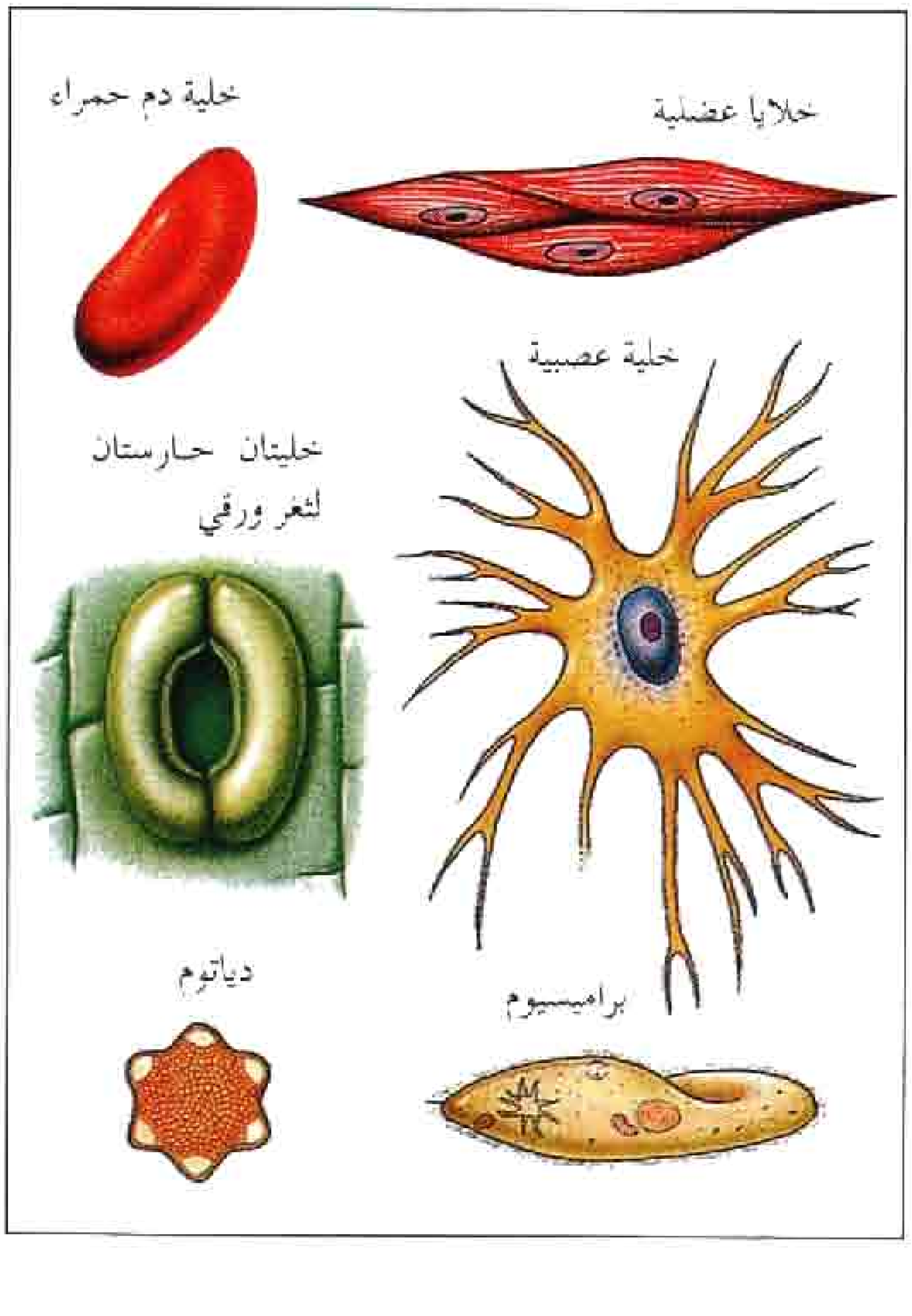
يستخدم العلماء أيضًا الأصباغ في دراسة الخلية. ففي حالة صبغ الأجزاء المختلفة في الخلية بأصباغ معينة، تظهر هذه الأجزاء بوضوح تحت المجهر.

ومن الأدوات الأخرى المستخدمة في دراسة الخلية **النابذة**. يفصل هذا الجهاز المواد المختلفة في خليط، بتدوير الخليط بسرعات عالية. ولدراسة الخلية يطحن العلماء الخلايا أولاً، ثم يضعون الخليط المحتوي على الأجزاء الخلوية في أنبوب، ويضعون الأنبوب في نابذة تدور بسرعة عالية لفصل الأجزاء الخلوية. ويؤدي هذا إلى ترسب الأجزاء الثقيلة في قاع الأنبوب، بينما تبقى الأجزاء الخفيفة في القمة. وبعد فصل الأجزاء يستطيع العلماء دراسة المحتوى الكيميائي لكل جزء، ونشاطه الكيميائي.

أشكال الخلايا. يمكن للخلايا أن تتشكل على هيئة مكعبات أو ملفات أو صناديق أو عصي أو لوالب أو أخطبوطات أو أطباق أو نجوم أو قطع هلامية. ويشبه العديد من الكائنات الحية **وحيدة الخلية** (تتكون من خلية واحدة) الكرات الصغيرة. وتشمل الكائنات وحيدة الخلية بعض الخمائر وطحالب معينة. وليس للأميبا، وهو كائن حي آخر وحيد الخلية، شكل معين. فهو كتلة هلامية مسطحة تغير شكلها لتتحرك. وتتشكل البكتيريا على هيئة كرات أو عصي أو لوالب. والدياتومات طحالب وحيدة الخلية توجد في أشكال متباينة مكعبة أو كروية أو هرمية.

أشكال بعض أنواع الخلايا

أشكال الخلايا تتفاوت كثيرًا حسب احتياجاتها أو وظائفها. فالخلايا العصبية، على سبيل المثال، لها فروع كثيرة لاستقبال الرسائل من الخلايا العصبية الأخرى.



ومعظم خلايا النباتات **عديدة الخلايا** (تتكون من خلايا عديدة)، مكعبة الشكل أو على هيئة صندوق متعدد الجوانب. وتحدث أعظم التنوعات في أشكال الخلايا، في خلايا الإنسان والحيوانات الأخرى عديدة الخلايا. فخلايا الحيوانات قد تكون كروية أو مسطحة الجوانب أو ذات أشكال أخرى عديدة. وبعض الخلايا العضلية طويلة ورقيقة ومدببة الطرفين، في حين تشبه بعض الخلايا العصبية بفروعها الطويلة الأشجار.

ولأشكال الخلايا علاقة باحتياجاتها ووظائفها. فالخلايا العصبية الطويلة الرقيقة مثلاً، تساعدها قدرتها على الانكماش على أداء وظائفها ، بينما تقوم الخلايا العصبية الطويلة، الكثيرة التفرع بتوصيل الرسائل إلى جميع أنحاء الجسم.

أحجام الخلايا. تتفاوت الخلايا في أحجامها بنفس مستوى تفاوتها في أشكالها. وتبلغ أقطار معظم الخلايا حوالي ٠,٠٠٢سم، أي تغطي ٥٠٠ من هذه الخلايا المتوسطة الحجم مسافة سنتيمتر واحد، عند وضعها متراصة.

وخلايا البكتيريا من بين أصغر الخلايا حجمًا. فبعض أنواع خلايا البكتيريا من الصغر بحيث يبلغ طول ٥٠,٠٠٠ منها ٢,٥سم فقط. وأكبر الخلايا حجمًا مح بيض الطيور، وأكبرها على الاطلاق مح بيض النعامة، الذي يبلغ حجمه حجم كرة التنس.

يعتمد حجم أي كائن حي على العدد الكلي لخلاياه، وليس على حجم الخلايا. فالفيل عملاق مقارنًا بالفأر، لأن جسمه يحتوي على تريليونات من الخلايا، وليس لأن خلاياه أكبر حجمًا.

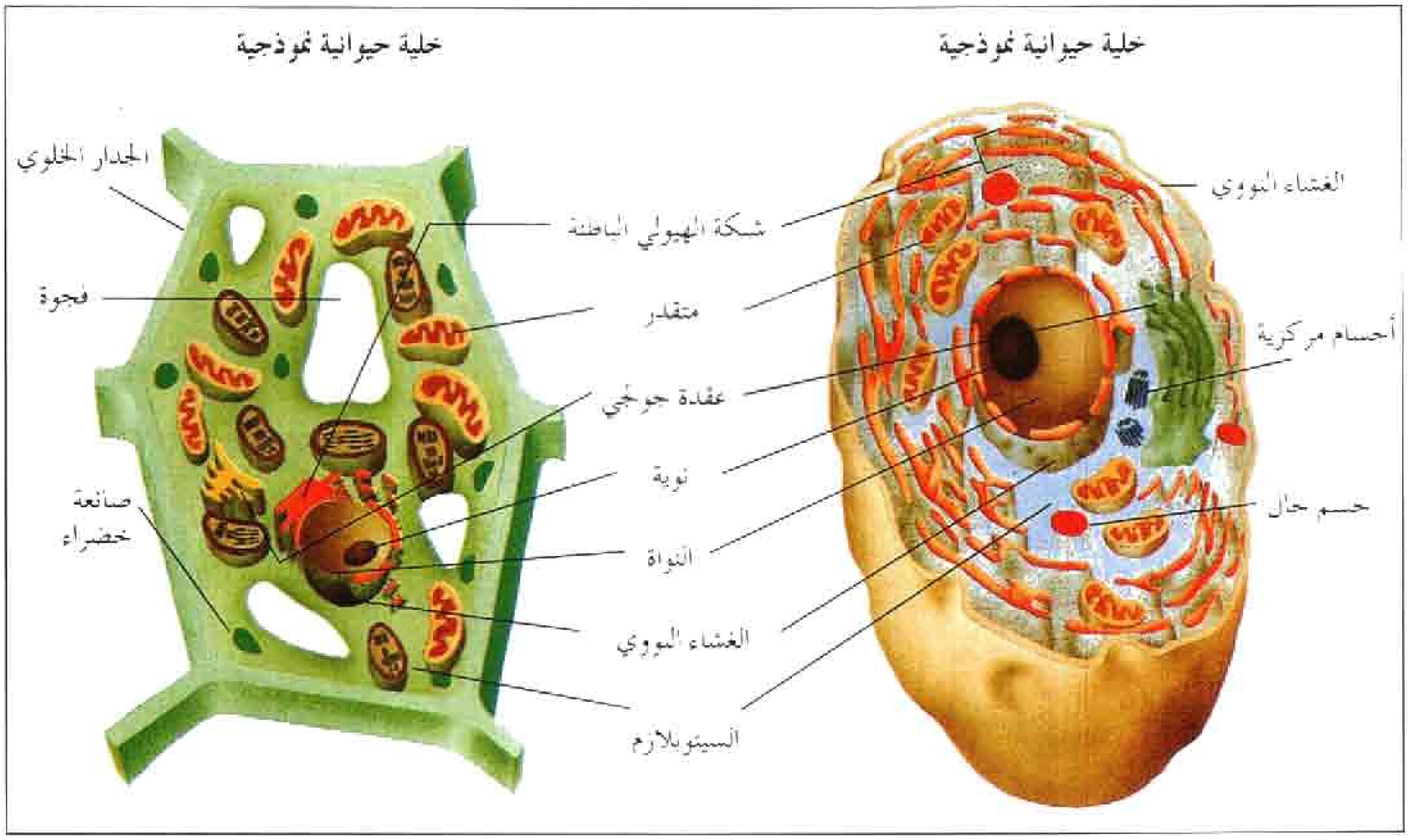
الخلية الحية من الداخل

تختلف الخلايا كثيرًا في أحجامها وأشكالها ووظائفها المتخصصة. ولكن كل الخلايا ذات سمات خاصة، ويمكن تخيل أي خلية باعتبارها مصنعًا كيميائيًا صغيرًا، حيث تحتوي على مركز تحكم يخبرها بما ينبغي أن تفعل، ومتى تفعل ذلك، كما تحتوي على محطات قدرة لتوليد الطاقة التي تحتاجها لأداء وظائفها، وآليات لصنع منتجاتها وأداء خدماتها.

يحيط غشاء رقيق يسمى **الغشاء الخلوي** أو **غشاء البلازما** بالخلية وينظم مرور المواد عبرها. يتكون غشاء الخلية من طبقتين من مادة دهنية تسمى **الشحم الفوسفوري** انظر: **الدهنيات**. ويغطي الغشاء غلاف يحمي الخلية أو يثبتها على الخلايا المجاورة. وفي خلايا النباتات يسمى هذا الغلاف **الجدار الخلوي**.

وبداخل الغشاء الخلوي، تشتمل كل الخلايا، عدا خلايا البكتيريا، على جزءين رئيسيين (١) النواة (٢)

تركيبات الخلية تختلف الخلايا في الشكل والحجم والوظيفة، ولكن كل الخلايا ذات تركيبات عديدة مشتركة. وتوضح الأشكال أدناه تركيبات خلية نباتية وأخرى حيوانية.



السيتوبلازم. وتسمى الخلايا ذات النوى **حقيقية النواة**، لأنها تمتلك نواة حقيقية. وتتكون كل الحيوانات والنباتات المتعددة الخلايا من خلايا حقيقية النواة، وكذلك الفطريات وبعض الكائنات الحية وحيدة الخلية، مثل الأميبا والدياتومات. أما خلايا البكتيريا فعديمة النواة، وتسمى مثل هذه الخلايا **بدائية النواة**.

النواة هي مركز التحكم الذي يوجه نشاطات الخلية. ويحيط **الغشاء النووي** بالنواة ويفصلها عن السيتوبلازم. وتحتوي النواة على نوعين مهمين من التركيبات: **الصبغيات** (الكروموزومات) **والنويات**.

والصبغيات خيوط طويلة من مادة تسمى **الكروماتين**. ويحتوي الكروماتين على د ن أ وبروتينات معينة. ويكوِّن د ن أ **المورثات**، وهي الوحدات البنائية للوراثة، التي تتحكم في انتقال الخصائص من الآباء إلى النسل. وتتكون كل مورثة من جزء من جزيء د ن أ. ويحدد تركيب د ن أ الكيميائي في خلية أي حيوان حقيقة أن الكلب مثلاً يلد كلبًا وليس سمكة، كما يحدد فصيلة دمك ولون عينيك وتركيب شعرك وآلاف الخصائص الأخرى.

وتأتي عجائب د ن أ من قدرته على توجيه إنتاج مواد كيميائية معقدة تسمى **البروتينات**. فتركيبات الخلايا مبنية في معظمها من البروتينات. وبالإضافة إلى ذلك تسرِّع بروتينات معينة تسمى الإنزيمات التفاعلات الكيميائية في الخلية. فهذه التفاعلات تحدث ببطء في حالة عدم وجود الإنزيمات، وبالتالي لاتستطيع الخلية أداء وظائفها. انظر: **الإنزيم**. وهكذا تحدد أنواع البروتينات التي تكونها الخلية طبيعة الخلية.

والنويات أجسام مستديرة تتكون في مناطق معينة من صبغيات محددة. وتحتوي كل نواة على نوية واحدة أو أكثر، ولكن بعض الخلايا لاتحتوي على نويات. وتساعد النويات في تكوين **الريبوسومات**، وهي مراكز إنتاج البروتين في الخلية. وتتكون النويات من بروتينات و ر ن أ (الحمض النووي الريبي) ويشبه ر ن أ مادة د ن أ كيميائيًا، ويؤدي دورًا مهمًا في صنع البروتينات.

السيتوبلازم كل المادة التي يحيط بها الغشاء الخلوي عدا النواة. ويحتوي سيتوبلازم كل الخلايا على ريبوسومات. وتمكن البروتينات المصنوعة في الريبوسومات الخلية من النمو والتجدد وأداء آلاف العمليات الكيميائية المطلوبة طوال حياة الخلية.

ويحتوي سيتوبلازم الخلايا حقيقية النواة أيضًا على تراكيب أخرى صغيرة، متخصصة وظيفيًا، تسمى **العضيات**. وتشمل العضيات **المتقدرات وشبكة الهيولي الباطنة وعقدة جولجي**. ولبعض الخلايا عضيات أخرى مثل **الجسيمات الحالة أو الفجوات أو الصانعات الخضراء**. وكل الخلايا حقيقية النواة تحتوي أيضًا على شبكة من البروتينات تسمى **الهيكل الخلوي**.

والمتقدرات هي محطات القدرة في الخلية. وقد تحتوي الخلية على مئات أو آلاف المتقدرات. وتحول هذه التركيبات الطاقة الكيميائية المختزنة في الغذاء إلى شكل من الطاقة يفيد الخلية في النمو والانقسام وأداء الأعمال.

وشبكة الهيولي الباطنة شبكة معقدة من الأغشية، تشكل نظامًا من الجيوب لاختزان البروتينات وتوصيل المواد إلى أجزاء الخلية المختلفة. وبعض أجزاء شبكة الهيولي الباطنة ذات سطح أملس، ولكن بعضها يلتصق بسطحها عدد كبير من الريبوسومات. ويصنع الكثير من بروتينات الخلية في هذه الريبوسومات.

وتتكون **عقدة جولجي**، والتي تسمى أيضًا **جهاز جولجي** من حزمة من الأكياس الغشائية المسطحة. وتعالج هذه الأكياس البروتينات وغيرها من المواد المنتجة في الخلية، حيث تبرز كرات صغيرة تسمى **الحويصلات** من عقدة جولجي وتحرك هذه المواد في اتجاه الغشاء الخلوي، ومن هناك يمكن نقلها عبر الغشاء إلى الخلايا الأخرى، وقد يستفاد منها في صنع غطاء الخلية. وتبقى حويصلات جولجي الأخرى داخل الخلية، حيث يلتحم بعضها ببعض مكونة حجيرات تختزن البروتينات وغيرها من المواد.

والجسيمات الحالة أجسام مكورة تحتوي على إنزيمات ذات قدرة على تكسير العديد من المواد. فالجسيمات الحالة داخل خلايا الدم الحمراء مثلاً يمكنها تدمير البكتيريا الضارة. وفي خلايا النباتات وبعض الكائنات الوحيدة الخلية تؤدي فجوات كبيرة مليئة بالسوائل وظيفة الجسيمات الحالة. وفي بعض النباتات قد تحتل فجوة واحدة معظم مساحة السيتوبلازم. **والبلاستيدات الخضراء** عضيات توجد في خلايا النباتات والطحالب وتحتوي على مادة خضراء تسمى اليخضور (الكلوروفيل). وفي أثناء العملية المسماة **التركيب الضوئي** يلتقط اليخضور طاقة ضوء الشمس، ثم تستخدم البلاستيدات الخضراء هذه الطاقة لصنع السكريات الغنية بالطاقة الكيميائية. انظر: **التركيب الضوئي**. وتعتمد كل الكائنات الحية على هذه السكريات، بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، لصنع كل المواد الكيميائية الأخرى في الخلية. فالحيوانات، على سبيل المثال تحصل على الطاقة بالتغذي على النباتات أو الحيوانات آكلة النباتات.

ويتكون **الهيكل الخلوي** من أنواع متعددة من العصيات البروتينية التي تكوِّن شبكة معقدة في السيتوبلازم. ويحدد وضع أجزاء الشبكة بالنسبة لبعضها بعضًا، وكذلك تمدد

وانكماش بعض أجزاء الشبكة، شكل الخلية ويحرك العضيات في الخلية، كما يسبب في بعض الخلايا حركة الخلية. وبعض الخلايا ذات قدرة على السباحة وتساعدها على ذلك تراكيب شعرية الشكل تمتد خارج الخلية. وتحتوي هذه التراكيب، التي تسمى **الأسواط** أو **الأهداب** على حزمة من عصيات الهيكل الخلوي. وفي العديد من الخلايا يوجد جزء من الهيكل الخلوي في **الجسمين المركزيين** وهما زوجان من الأسطوانات القصيرة الواسعة يساهمان في تكاثر الخلية. والجسمان المركزيان متعامدان، كل منهما على الآخر، ويقعان بالقرب من النواة.

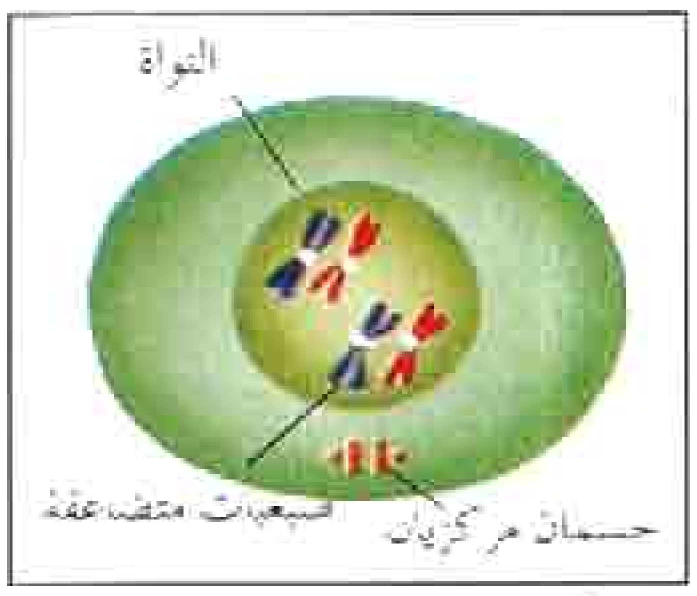
البكتيريا كائنات حية وحيدة الخلية، متناهية الصغر، تنقصها النواة. وتسمى المنطقة التي تحتوي على د ن أ في خلية البكتيريا **الجسم النووي**. وللبكتيريا صبغي واحد مكون من جزيء د ن أ مستدير. وهي لاتحتوي على هيكل خلوي، أو أي من العضيات التي نجدها في الخلايا الحقيقية النواة، ولكن بعضها تحتوي على امتدادات من الغشاء الخلوي تكوّن طيات من السيتوبلازم، وتؤدي بعض وظائف المتقدرات والصانعات الخضراء. ولبعض البكتيريا أيضًا أسواط، ولكنها تختلف في تركيبها عن أسواط الخلايا الحقيقية النواة. فهي تدور مثل شفرات الداسر لتجعل البكتيريا تتحرك.

انقسام الخلية

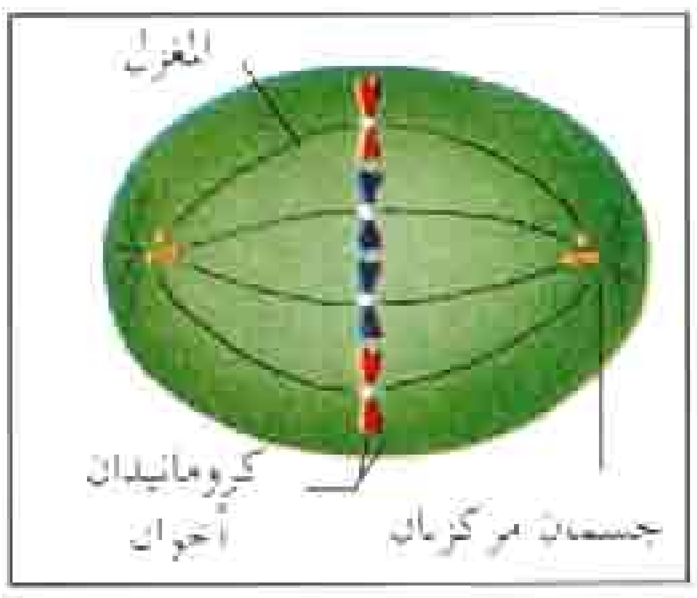
يتكون كل كائن حي من خلية واحدة أو أكثر، وكل خلية من هذه الخلايا نتجت عن خلية كانت موجودة في الأصل. وتتكون الخلايا الجديدة بالانقسام بحيث تتكون خليتان من الخلية الواحدة. أما الكائنات الحية الوحيدة الخلية فتبدأ حياتها وتكملها بخلية واحدة.

ويتشكل الإنسان، وغيره من الكائنات الحية العديدة الخلايا، من خلية واحدة. فبعد أن تنمو الخلية إلى حجم معين، تنقسم مكونة خليتين. وتبقى هاتان الخليتان ملتصقتين، كل منهما على الأخرى، وتنموان ثم تنقسمان مكونتين أربع خلايا، تنقسم بدورها مرات ومرات، وتبدأ في التخصص أثناء هذه العملية. وهكذا يتكون الإنسان والسمكة والقط وغيرها من الكائنات الحية العديدة الخلايا من خلية واحدة.

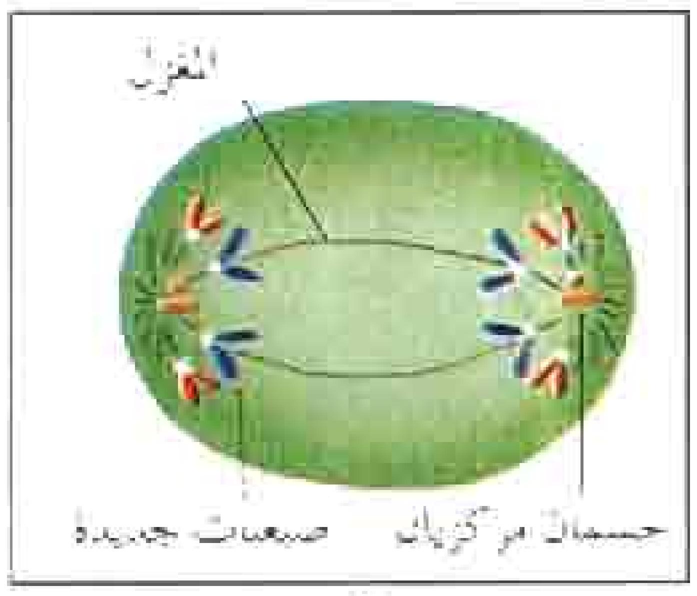
وينطوي انقسام الخلية على عمليتين. ففي العملية الأولى، التي تسمى **الانقسام النووي**، تنقسم النواة. وفي العملية الثانية المسماة **الانقسام السيتوبلازمي**، ينقسم



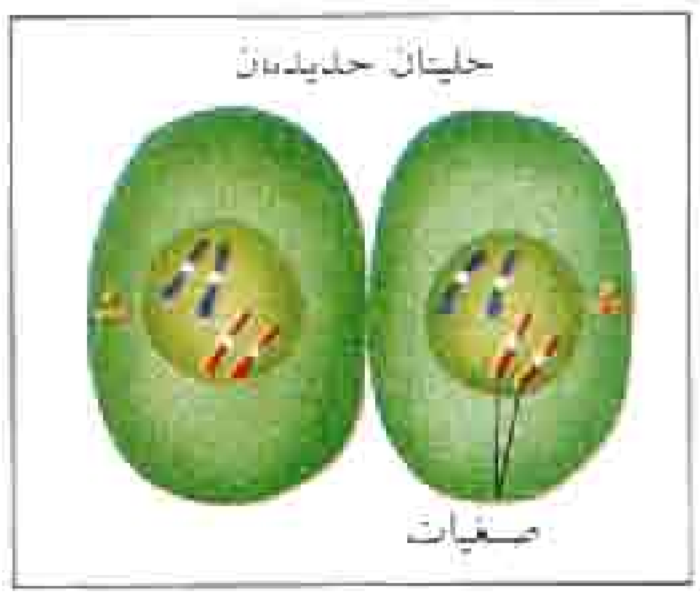
١- تحتوي هذه الخلية الحيوانية على زوجين من الصبغيات. وقبل أن تبدأ الانقسام الخيطي تتضاعف الصبغيات والجسمان المركزيان.



٢- يتحرك الجسمان المركزيان إلى الجانبين المتقابلين، ويتكون مغزل. ويذهب الكروماتيدان الأخوان (الصبغيان المتضاعفان) لمنتصف المغزل.



٣- ينفصل الكروماتيدان الأخوان ويتحولان إلى صبغيين جديدين. ويتحرك الصبغيان المنفصلان إلى الجانبين المتقابلين من الخلية.



٤- ينقسم السيتوبلازم، وتنشطر الخلية. وتتلقى كل خلية جديدة عددًا من الصبغيات يساوي ضعف عدد صبغيات الخلية الأم.

الانقسام الخيطي
تتكاثر معظم الخلايا حقيقية النواة **بالانقسام الخيطي**. وفي هذا النوع من الانقسام الخلوي تنقسم نواة الخلية لإنتاج نواتين متطابقتين مع النواة الأم. ويعقب الانقسام الخيطي الانقسام **السيتوبلازمي**. وتوضح الأشكال (أدناه) هاتين العمليتين في خلية حيوانية.

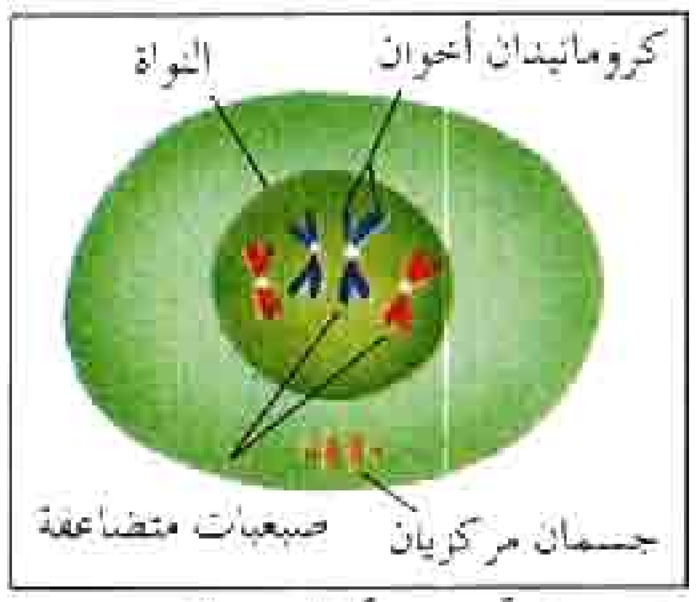
السيتوبلازم، وتنشطر الخلية إلى نصفين. وهناك نوعان من الانقسام الخلوي (١) الانقسام الخيطي (٢) الانقسام الاختزالي.

الانقسام الخيطي تنقسم نوى معظم الخلايا الحقيقية النواة بالانقسام الخيطي. وفي هذه العملية تنقسم النواة مكونة نواتين متطابقتين، ثم ينقسم السيتوبلازم بعد ذلك مباشرة في العادة، مما يؤدي إلى تكوُّن خليتين جديدتين متطابقتي النواة. وتتكاثر معظم الكائنات الحية وحيدة الخلية، ومعظم خلايا الكائنات الحية متعددة الخلايا، بالانقسام الخيطي.

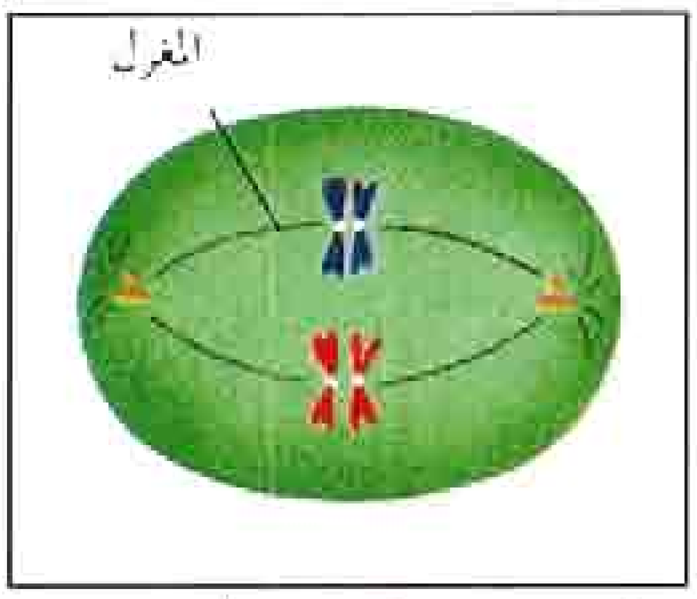
وتحدث عملية الانقسام الخيطي على أربعة أطوار ١- الطور التمهيدي ٢- الطور الاستوائي ٣- الطور الانفصالي ٤- الطور النهائي. وتسمى الفترة بين انتهاء أحد الانقسامات النووية وبداية الانقسام النووي التالي **الطور البيني**. وفي أثناء الطور البيني تنمو الخلية وتؤدي نشاطاتها العادية، وتصعب رؤية الصبغيات في هذه المرحلة بالمجهر البصري. ويكوِّن كل صبغي وكل جسم مركزي نسخة من نفسه في وقت معين من الطور البيني. ويسمى الصبغي الأصلي ونسخته **الكروماتيدان الأخوان**، ويكونان مرتبطين بتركيب يسمى **القسيم المركزي**. وبعد تضاعف الجسمين المركزين والصبغيات تكون الخلية مهيأة للانقسام الخيطي.

يسمى الطور الأول من الانقسام الخيطي **الطور التمهيدي**. وفي هذه المرحلة تبدأ الصبغيات بالالتفاف والتكثف إلى خيوط مرئية تصبح بالتدريج أقصر طولاً وأكبر سمكًا. وفي الوقت الذي تتكثف فيه الصبغيات، ينتظم جزء من الهيكل الخلوي في شبكة من الألياف تمتد عبر الخلية، وتسمى هذه الشبكة **المغزل**. ويتباعد الجسمان المركزيان على امتداد ألياف المغزل، ويستقران في الطرفين المتقابلين للخلية، مكونين بذلك **قطبي** المغزل. ومع انتهاء الطور التمهيدي يتفتت الغشاء النووي.

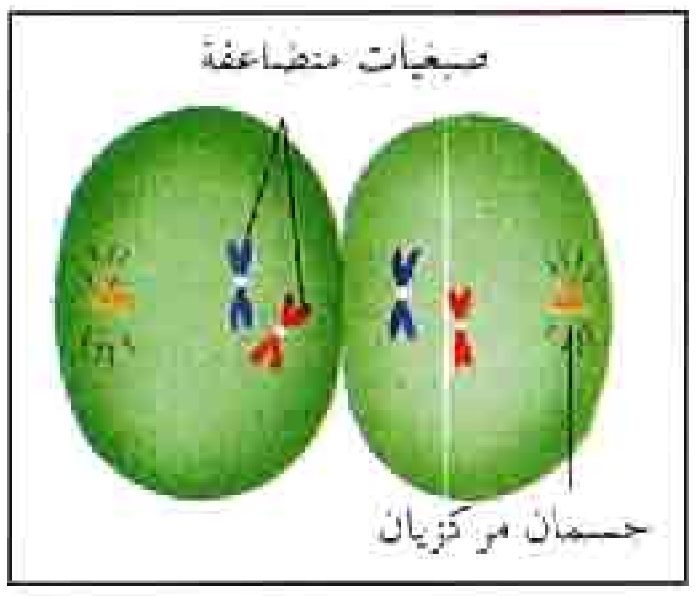
وفي **الطور الاستوائي**، أي الطور الثاني من الانقسام الخيطي، يتحرك الكروماتيدان الأخوان نحو وسط المغزل، الذي يسمى خط الاستواء. ويكون الكروماتيدان الأخوان متصلين في هذه المرحلة، ولكنهما ينتظمان على امتداد خط الاستواء، بحيث يتصل كل كروماتيد عند جسمه المركزي بليف مغزلي واحد على الأقل. وفي الطور الثالث، الذي يسمى **الطور الانفصالي** ينقسم الجسمان المركزيان



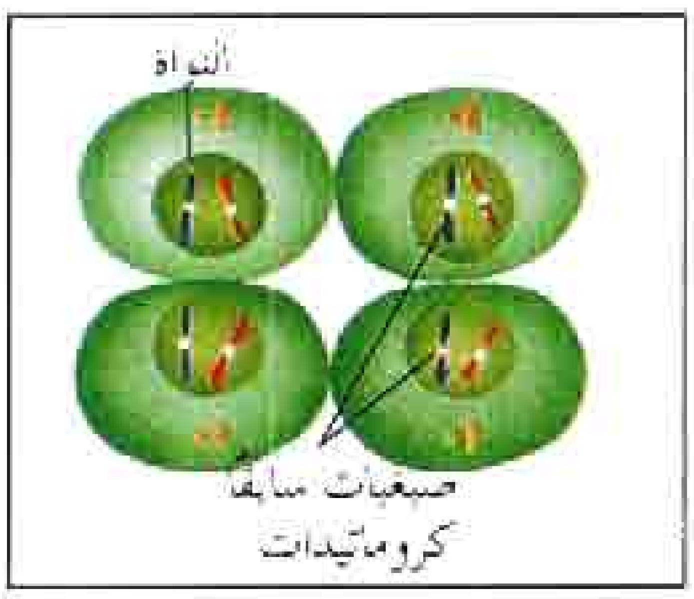
١- قبل أن تبدأ الخلية الانقسام الاختزالي تتضاعف صبغياتها وجسماها المركزيان. وتزدوج الصبغيات المتضاعفة المتشابهة، والتي يتكون كل منها من كروماتيدين أخوين.



٢- يتحرك زوج الصبغي المتضاعف إلى وسط المغزل. ثم تنفصل الأزواج وتذهب الصبغيات إلى الجانبين المتقابلين.



٣- بعد الانقسام الأول للانقسام الخيطي، تتلقى كل خلية جديدة صبغيًا متضاعفًا من كل زوج من الصبغيات الأصلية.



٤- بعد الانقسام الثاني ينفصل الكروماتيدان الأخوان. وتصبح لكل خلية من الخلايا الأربعة صبغي واحد من كل زوج أصلي متضاعف.

الانقسام الاختزالي

تخضع الخلايا الجنسية لنوع من الانقسام النووي يسمى الانقسام الاختزالي. ويتطلب الانقسام الخلوي انقسامين نوويين لتقليل عدد صبغيات الخلايا الجنسية إلى نصف عدد صبغيات الخلايا الأخرى. وعندما تتحد خلية جنسية ذكرية بخلية جنسية أنثوية تستعيد الخلية العدد الكامل للصبغيات.

ويتحول كل كروماتيد إلى صبغي جديد، ثم ينفصل الصبغيان ويتجهان إلى الأقطاب المقابلة.

وفي **الطور النهائي**، أي المرحلة الأخيرة من الانقسام الفتيلي، يعود كل صبغي إلى وضعه قبل حالة الالتفاف، ويصبح بالتالي غير مرئي بالمجهر البصري، ويتكون غشاء نووي حول كل نواة وليدة. وفي هذا الطور يتكسر المغزل أيضًا، وتكوّن بروتينات الألياف المغزلية جزءًا من شبكات الهيكل الخلوي في الخلايا الوليدة.

وعادة يبدأ انقسام السيتوبلازم أيضًا في الطور النهائي. وفي خلايا الحيوانات يحدث الانقسام السيتوبلازمي، عندما يضيق الغشاء الخلوي بين النواتين الوليدتين لتكوين خليتين وليدتين. وفي خلايا النباتات والخلايا الأخرى ذات الجدار الخلوي، ينمو جدار خلوي بين النواتين الوليدتين مكونًا خليتين. وفي كلا الحالين يكون عدد الصبغيات في كل خلية جديدة مساويًا لعدد الصبغيات في الخلية الأم، وتحتوي أيضًا على نفس المعلومات الوراثية. ولاينتج الانقسام السيتوبلازمي خليتين متطابقتين دائمًا. ففي بعض الأحيان، تتلقى إحدى الخليتين الجديدتين عددًا من عضيات معينة أكبر مما تتلقاه الخلية الأخرى. وقد يؤدي الانقسام السيتوبلازمي أيضًا إلى تكوُّن خليتين مختلفتي الحجم. وبالإضافة إلى ذلك قد تنتج الخلية الجديدة حاملة نواتين، وذلك عندما يتكرر الانقسام الخيطي أكثر من مرة في نفس الخلية، دون أن يكون مصحوبًا بالانقسام السيتوبلازمي.

ويختلف الانقسام الخيطي في الخلايا النباتية إلى حد ما عنه في الخلايا الحيوانية. فخلايا النباتات المتعددة الخلايا لاتحتوي على أجسام مركزية، ولكنها تكوّن مغازل شبيهة بتلك التي تكونها الخلايا الحيوانية.

الانقسام الاختزالي يتكاثر الإنسان، والعديد من الكائنات الحية الأخرى، جنسيًا. فالفرد الجديد يتكون فقط عندما تتحد خلية جنسية ذكرية تسمى **النطفة**، بخلية جنسية أنثوية تسمى **البيضة**. وتنتج الخلايا الجنسية، التي تسمى أيضًا **الخلايا الجرثومية**، في أنسجة أو أعضاء تكاثرية خاصة، حيث تتكون خلايا جنسية جديدة أولاً بالانقسام الخيطي، ثم تمر هذه الخلايا بنوع خاص من الانقسام الخلوي يسمى الانقسام الاختزالي. ولمعرفة السبب في حدوث هذا الأمر ينبغي أن نفهم شيئًا عن الوراثة.

فكل نوع من أنواع الكائنات الحية يحتوي على عدد معين من الصبغيات في خلاياه **الجسدية**. ففي الإنسان مثلاً ٢٣ زوجًا من الصبغيات وفي الضفدعة ١٣ زوجًا، وفي نبات البازلاء ٧ أزواج. ويتشابه صبغيا كل زوج في الحجم والشكل والمحتوى الوراثي. فإذا افترضنا أن الخلية الجنسية المذكرة والخلية الجنسية المؤنثة يحتويان على نفس عدد الصبغيات الذي تحتويه كل الخلايا الأخرى في الكائن الحي، فإن اتحادهما سوف ينتج خلية جسدية جديدة تحتوي على ضعف عدد الصبغيات الذي ينبغي أن تحتويه.

فالإنسان مثلاً، يحتوي على ٤٦ صبغيًا في خلاياه الجسدية. وإذا كانت خلايا النطفة في الأب وخلايا البيضة في الأم محتوية على ٤٦ صبغيًا، فإن الخلايا الجسدية للوليد سوف تحتوي على ٩٢ صبغيًا، وسوف تحتوي الخلايا الجسدية للجيل الذي ينتج عن هذا الوليد ١٨٤ صبغيًا، وهكذا. ويمنع هذا التضاعف تحتوي الخلايا الجنسية على نصف عدد صبغيات الخلايا الجسدية. ويتم هذا بالانقسام الاختزالي.

يشتمل الانقسام الاختزالي على انقسامين نووين منفصلين لكل خلية جنسية. وقبل الانقسام الأول يتضاعف كل صبغي، ثم تصطف الصبغيات التي يحتوي كل منها الآن على كروماتيدين أخوين متصلين جنبًا إلى جنب، بحيث يقع كل صبغي بجوار نظيره المقابل في نفس الزوج. بعد ذلك تتحرك أزواج الصبغيات المتضاعفة نحو خط الاستواء، ثم تنفصل أزواج الصبغيات، ولكن أحد الصبغيات، الذي مايزال يحتفظ بكروماتيديه، يتحرك نحو أحد الأقطاب، بينما يتحرك الصبغي الآخر نحو القطب المقابل. ويلي ذلك الانقسام السيتوبلازمي، الذي يقسم السيتوبلازم إلى قسمين. وهكذا تتلقى كل خلية جديدة صبغيًا واحدًا مكونًا من كروماتيدين أخوين، من كل زوج أصلي. ثم تنقسم هاتان الخليتان الجديدتان، وفي هذا الانقسام الثاني، يذهب كل من الكروماتيدين المكونين لزوج الكروماتيدين الأخوين إلى كل خلية جديدة. وهكذا، ينتج عن انقسامي الانقسام الاختزالي أربع خلايا، يحتوي كل منها على نصف عدد الصبغيات الذي نجده في بقية خلايا الكائن الحي.

وتحتوي الخلية الجنسية في الإنسان، أي النطفة والبيضة على ٢٣ صبغيًا. وعندما تتحد النطفة بالبيضة في عملية تسمى **الإخصاب**، تنتج عن الاتحاد خلية واحدة — **البيضة المخصبة**— محتوية على ٤٦ صبغيًا، أو ٢٣ زوجًا متشابهًا. ويتشكل الجنين من هذه البيضة. انظر: **الوراثة** (الخلايا الجنسية والتكاثر).

النمو والتخصص هما العمليتان اللتان تتشكل بهما خلية بيضية مخصبة واحدة إلى كائن حي معين. فالبيضة المخصبة التي تشكلت أنت منها احتوت على كل التعليمات التي أدت إلى الطريقة التي نموت بها، حيث انقسمت بالانقسام الخيطي والانقسام السيتوبلازمي، ثم توالت الانقسامات التي أدت إلى تكون كمية ضخمة من الخلايا. وعندئذ بدأت الخلايا في **التمايز** (التخصص)،

الذي نتج عنه تكون الخلايا العضلية وخلايا الجلد والخلايا العصبية وغيرها. وتجمعت الخلايا لتكوّن أنسجة، ثم كونت الأنسجة الأعضاء مثل قلبك ورئتيك.

وفهم التمايز من التحديات التي تواجه العلماء الآن. ففي كل مرة تنقسم فيها الخلية تنتقل إلى النسل نفس المادة الوراثية. ويعتقد العلماء أن التمايز يحدث عندما تصبح مجموعة معينة من المورثات (الجينات) نشطة في الخلية، حيث تنتج هذه المورثات بروتينات معينة - العديد منها إنزيمات - تسبب تمايز الخلية. وكل خلايا الكائن الحي بها نفس المورثات، ونفس د ن أ. إذن ما الذي ينشط المجموعة المعينة من المورثات في نوع معين من الخلايا؟

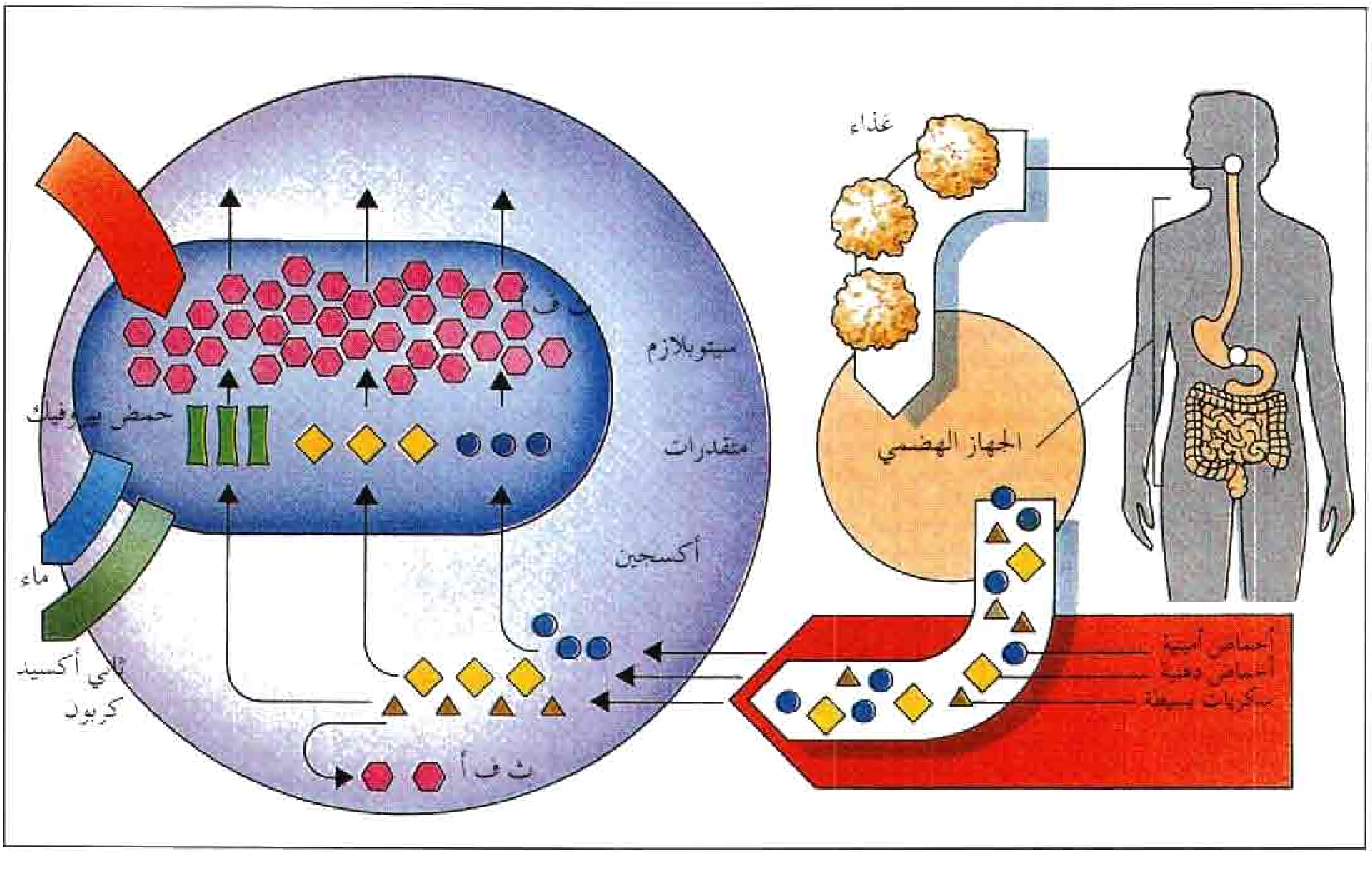
موت الخلية. مثل كل الكائنات الحية، تموت الخلايا. ففي كل دقيقة تموت نحو ثلاثة بلايين خلية في جسمك، وفي نفس الدقيقة تتولد نحو ثلاثة بلايين خلية جديدة بالانقسام الخلوي، عوضًا عن الخلايا الميتة. وخلايا الجلد الميتة تتقشر، بينما تمر الخلايا الميتة من خلايا الأعضاء الداخلية إلى خارج الجسم مع الفضلات. ويتفاوت المدى الزمني للخلايا. فخلايا الدم البيضاء مثلاً تعيش لمدة ١٣ يومًا، بينما تعيش خلايا الدم الحمراء لمدة ١٢٠ يومًا، وخلايا الكبد لحوالي ١٨ شهرًا. أما الخلايا العصبية فتعيش لحوالي ١٠٠ سنة.

عمل الخلية

الخلية عارمة النشاط؛ فهي تقوم بمعظم وظائف الحياة، بما في ذلك النمو والتكاثر. وبالإضافة إلى ذلك تؤدي خلايا بعض الكائنات الحية المتعددة الخلايا، وظائف خاصة. ولكي تعيش وتؤدي عملها، لابد للخلية أن تحصل على طاقة، وأن تصنع البروتينات وغيرها من المواد التي تحتاجها الخلية لبناء نفسها، وتسريع آلاف التفاعلات الكيميائية التي تحدث فيها.

إنتاج الطاقة. تأتي معظم طاقة الإنسان من المتقدرات، أي مراكز إنتاج القدرة في الخلية. وتشبه المتقدرات محطات القدرة التي تحرق الوقود لإنتاج الكهرباء التي تدير الآلات. فالغذاء الذي يتناوله الشخص هو الوقود الذي يحترق داخل المتقدرات. ومن منتجات هذا الاحتراق مركب يسمى **ثالث فوسفات الأدينوزين** (ث ف أ)، الذي يمثل الكهرباء التي تدير نشاطات الخلية، حيث يوفر

إنتاج الطاقة يوضح الشكل أدناه كيف تنتج الخلية البشرية الطاقة. تنتج معظم الطاقة في تركيبات دقيقة تسمى المتقدرات وتخزن في مركب يسمى ث ف أ. ولإنتاج ث ف أ تحتاج المتقدرات إلى وقود. وفي الكائن البشري يأتي هذا الوقود من الغذاء. في البداية يكسر الجهاز الهضمي الغذاء إلى أحماض أمينية وأحماض دهنية وسكريات بسيطة. ويحمل الدم هذه المواد إلى الخلايا، حيث تكسر السكريات إلى حمض البيروفيك في سيتوبلازم الخلية، كما ينتج جزء من ث ف أ. وتدخل الأحماض الأمينية والدهنية وحمض البيروفيك إلى المتقدرات، حيث تحدث سلسلة من التفاعلات الكيميائية ينتج عنها ث ف أ، ويتكون ثاني أكسيد كربون وماء، في شكل فضلات.



الطاقة التي تحتاجها الخلية لأداء عملها. يوفر ث ف أ، على سبيل المثال، الطاقة اللازمة لتقليص العضلات أو إرسال الرسائل بين الخلايا العصبية.

يحتوي جزيء ث ف أ على ثلاث مجموعات فوسفات، يرتبط كل منها بالأخرى **بروابط كيميائية** (قوى تمسك الذرات بعضها إلى بعض)، مكونة شكلاً يشبه عربات السكك الحديدية. والرابطة التي تربط بين المجموعتين الثانية والثالثة، على وجه الخصوص، غنية جداً بالطاقة. وعندما تتفكك هذه الروابط تنطلق الطاقة التي تستخدمها الخلية.

والشمس هي مصدر الطاقة لكل الكائنات الحية، سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، حيث تنتج خلايا النباتات ث ف أ أثناء عملية التركيب الضوئي، وهي العملية التي تأسر بها النباتات الخضراء الطاقة من الشمس وتستخدمها لصنع السكريات. فعندما يسقط ضوء الشمس على جزيء اليخضور في البلاستيدة الخضراء، تحدث سلسلة من التفاعلات الكيميائية. ويوفر ث ف أ الناتج الطاقة التي يحول بها النبات ثاني أكسيد الكربون من الجو، والماء من التربة، إلى سكريات ومواد أخرى. وتنتج بعض الكائنات الحية الأخرى، مثل البكتيريا أيضًا ث ف أ بعملية التركيب الضوئي. انظر: **التركيب الضوئي**.

تحصل خلايا الحيوانات على طاقتها من الغذاء الذي تأكله. يفتت الجهاز الهضمي للحيوان الغذاء إلى أجزاء رئيسية، حيث تتفتت الدهون إلى أحماض دهنية، والسكريات والنشا إلى سكريات بسيطة، والبروتينات إلى وحدات كيميائية تسمى **الأحماض الأمينية**. ويحمل الدم هذه المواد إلى خلايا الجسم.

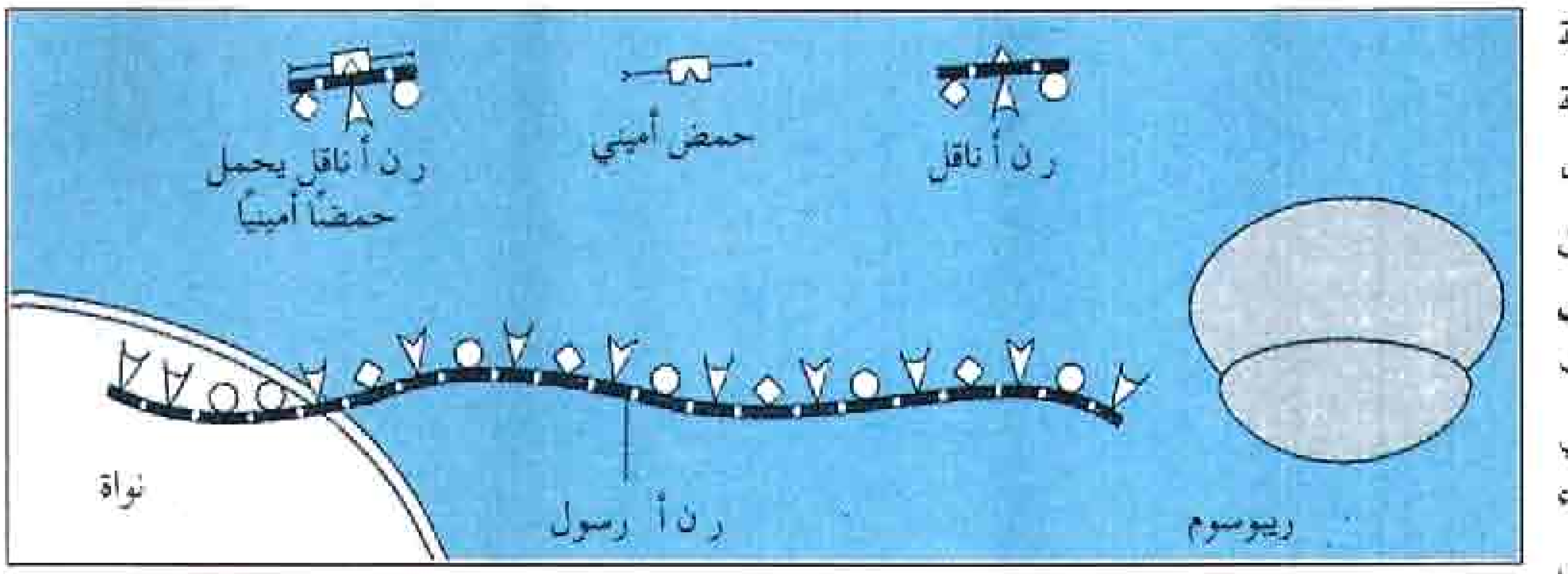
وفي سيتوبلازم الخلية تتفتت السكريات البسيطة إلى حمض البيروفيك، وتنتج كمية قليلة من ث ف أ. وتدخل الأحماض الأمينية والأحماض الدهنية وحمض البيروفيك إلى المتقدرات، حيث تفتت إنزيمات معينة هذه المواد أكثر، في سلسلة من التفاعلات الكيميائية. ولابد من وجود الأكسجين أيضًا في المتقدرات لضمان حدوث هذه التفاعلات. وينتج عن هذه التفاعلات ثاني أكسيد كربون وماء وجزيئات عديدة من ث ف أ. وتغادر جزيئات ث ف أ المتقدرات لتمنح الطاقة حيثما برزت الحاجة إليها في الخلية، حيث تفتت إنزيمات خاصة الروابط الفوسفاتية في ث ف أ، لتحرير الطاقة التي تتطلبها نشاطات الخلية.

إنتاج البروتينات تحتوي كل الخلايا الحية على البروتينات، حيث تبنى كل تراكيب الخلايا من البروتينات. وتسرع بروتينات تسمى الإنزيمات التفاعلات الكيميائية الضرورية للحياة، حيث تساعد على هضم الطعام وإنتاج الطاقة، كما تساعد في بناء البروتينات الأخرى. وقد تحتوي الخلية الواحدة على مئات من أنواع مختلفة من الإنزيمات. والعديد من **الهورمونات** - أي المواد التي تنظم النشاطات الكيميائية في أنحاء الجسم المختلفة- بروتينات. ويصنع الجسم أيضًا بروتينات تسمى **الأجسام المضادة** لمكافحة الجراثيم. والبروتينات مواد معقدة ثلاثية الأبعاد تتكون من سلسلة واحدة أو عدة سلاسل مطوية من مركبات تسمى **عديدات الببتيدات**. تتكون هذه السلاسل من وحدات الأحماض الأمينية التي تحتوي بدورها على كربون وهيدروجين وأكسجين ونيتروجين، وقد يحتوي بعضها على كبريت. وتترابط الأحماض الأمينية، بعضها مع بعض، في خط لتكوين سلاسل عديدات الببتيدات. وهناك ٢٠ نوعًا من الأحماض الأمينية التي تساهم عادة في إنتاج البروتينات، ويمكن أن يترابط أي عدد من هذه الأحماض، بشكل أو آخر، لتكوين سلسلة عديد الببتيد. وبعض سلاسل عديدات الببتيدات تحتوي على ١٠ وصلات أحماض أمينية فقط، بينما تحتوي بعض السلاسل الأخرى على أكثر من ١٠٠ وصلة. ويكون أي ترتيب معين من الأحماض الدهنية سلسلة عديد ببتيد مختلفة عن السلاسل الأخرى. وهكذا فإن عدد السلاسل المختلفة، وبالتالي عدد البروتينات المختلفة، التي يمكن أن تتكون، لانهائي من الناحية العملية. انظر: **الحمض الأميني؛ البروتين**.

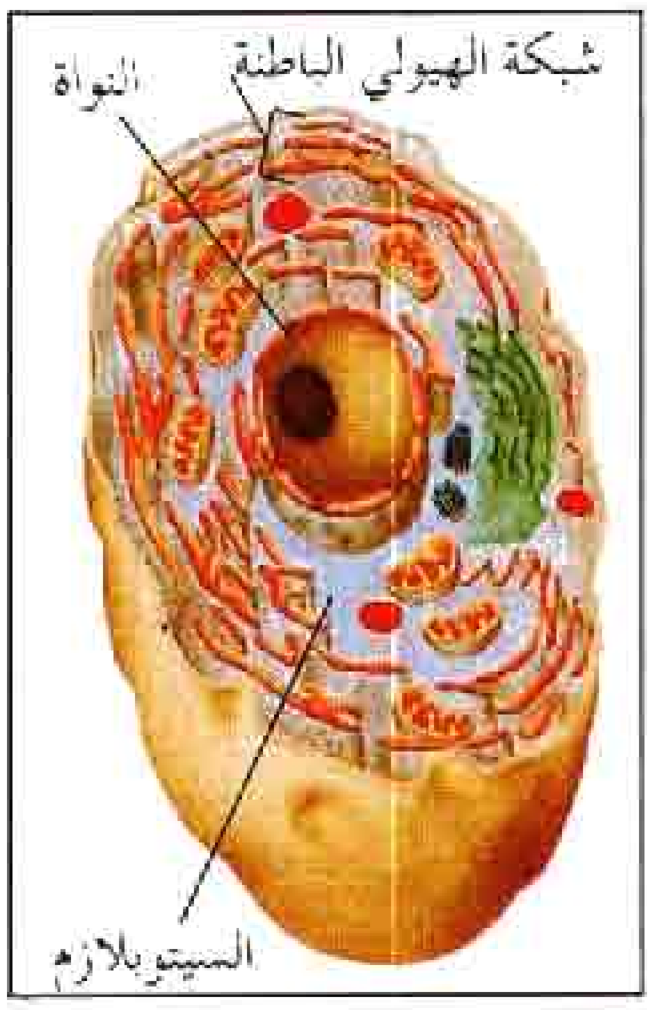
يحتوي د ن أ على طبعات زرقاء لكل البروتينات التي تصنع في الخلية، حيث يحتوي كل مورث على قالب لعديد ببتيد معين. وتوجه هذه الطبعات الطريقة التي يمكن أن تترابط بها الأحماض الأمينية، بعضها مع بعض، لتكوين البروتينات. ويتم صنع البروتينات في سيتوبلازم الخلية، ولكن د ن أ لايترك النواة من أجل الإسهام في صنع البروتينات، وعوضًا عن ذلك يؤدي الصنو الكيميائي لـ د ن أ، أي ر ن أ، هذه المهمة. ويصنع ر ن أ في نواة الخلية، ولكنه يوجد في كل من النواة والسيتوبلازم.

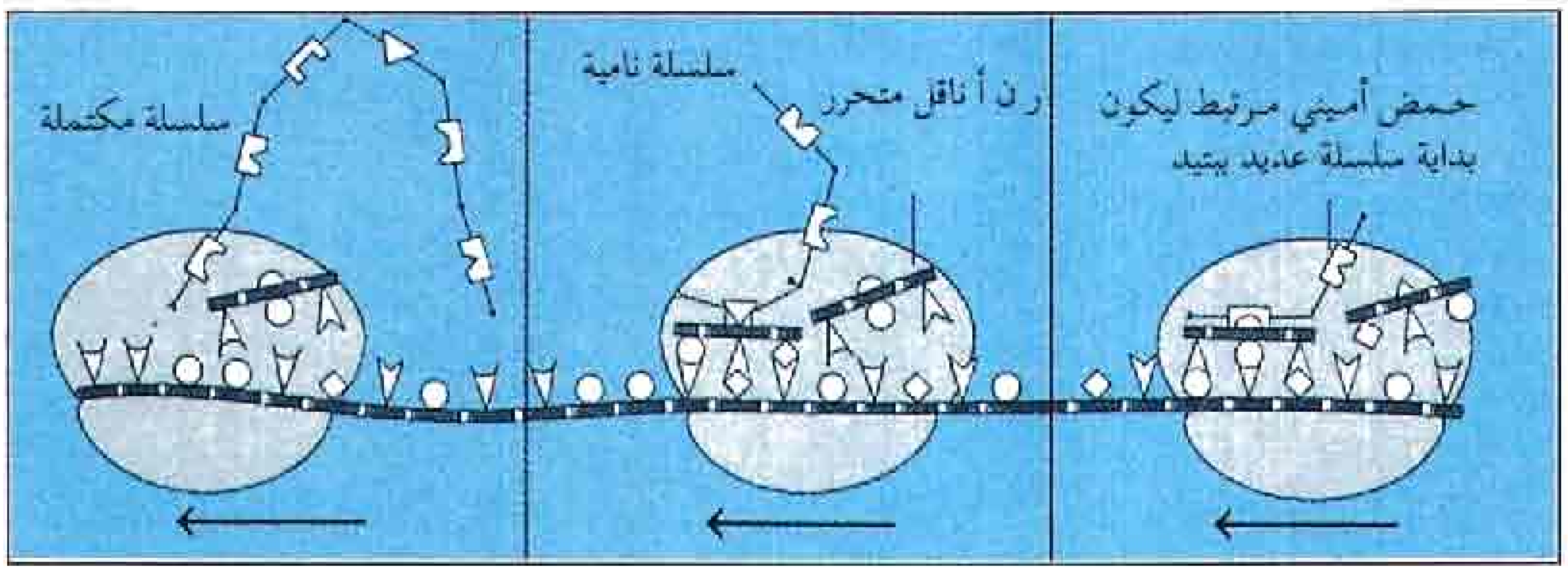
ولفهم كيفية صنع البروتينات، دعنا نتابع إنتاج بروتين يحتوي على سلسلة عديد ببتيد واحدة. تحدث الخطوة الأولى في النواة، حيث تصنع هناك نسخة ر ن أ من طبعة د ن أ الزرقاء الخاصة بسلسلة عديد الببتيد. بعد ذلك يترك ر ن أ النواة ويدخل السيتوبلازم. يذهب ر ن أ هذا، والذي يسمى **رن أ الرسول**، إلى الريبوسومات، أي مراكز إنتاج البروتين في الخلية. ويتحرك الريبوسوم على امتداد ر ن أ قارئًا المعلومات المشفرة عليه. يؤدي ر ن أ الرسول وظيفة **قالب** يرتب الأحماض الأمينية بدقة حسب التوجيه الصادر عن د ن أ في المورثات. وتوصل الأحماض الأمينية معًا، واحدًا تلو الآخر لتكوين سلسلة عديد الببتيد.

إنتاج البروتينات. يتحدد شكل ووظيفة الخلية، مثل الخلية الحيوانية الموضحة أدناه، بالبروتينات التي تصنعها، وتتكون البروتينات، بدورها، من وحدات دقيقة تسمى **الأحماض الأمينية**. ويحتوي د ن أ على الطبعات الزرقاء لكل البروتينات التي تصنع في الخلية. وتوجه هذه الطبعات الزرقاء الأوامر التي سترتبط بها الأحماض الأمينية معًا لتكون بروتينات معينة.



عند الشروع في إنتاج بروتين معين تصنع نسخة ر ن أ لطبعة د ن أ الخاصة بذلك البروتين. ويذهب ر ن أ هذا، والذي يسمى **ر ن أ الرسول**، إلى ريبوسوم، وهو جسم دقيق على سطح شبكة الهيولي الباطنة في السيتوبلازم. ويرتب ر ن أ الرسول الأحماض الأمينية حسب الترتيب الصحيح. ويجمع نوع آخر من ر ن أ، وهو **ر ن أ الناقل** الأحماض الأمينية في السيتوبلازم.





الريبوسومات تتحرك على امتداد ر ن أ الرسول. ويتراص ر ن أ الناقل، الحامل للأحماض الأمينية، مع ر ن أ الرسول في الريبوسوم. وترتبط الأحماض الأمينية معًا، ويتحرر ر ن أ الناقل (إلى اليمين). وأثناء تحرك الريبوسوم أسفل ر ن أ الرسول، تتكون سلسلة عديد الببتيد (في الوسط). وتشير القطعة النهائية من ر ن أ الرسول (إلى اليسار) إلى أن السلسلة قد اكتملت.

يجمع نوع آخر من ر ن أ يسمى **ر ن أ الناقل** الأحماض الأمينية في السيتوبلازم، ويحملها إلى ريبوسومات ر ن أ الرسول المتصلة بـ ر ن أ الرسول. وهناك جزيئات ر ن أ ناقل خاصة بكل نوع من أنواع الأحماض الأمينية. ويتم الجمع بين ر ن أ الناقل الخاص والحمض الأميني الصحيح، بفعل ث ف أ وإنزيم.

وفي أثناء إنتاج أي بروتين، يرتبط ريبوسوم بقطعتي تشفير قريبتين من جزيء ر ن أ الرسول. ويسمى كل قطعة من قطعتي التشفير، والتي تتكون من ثلاث نوويدات، **الرامزة**، وتكون مختصة بحمض أميني واحد. ويصطف ر ن أ الناقل الصحيح ملتصقًا به حمضه الأميني في الرامزة الأولى لقالب ر ن أ الرسول. وبعد أن يصطف ر ن أ ناقل آخر وحمضه الأميني على رامزة أخرى، يرتبط الحمضان الأمينيان كل منهما بالآخر، ثم يحرر ر ن أ الناقل، الأول، لجمع مزيد من الأحماض الأمينية.

يثبت ر ن أ الناقل، الثاني، سلسلة عديد الببتيد النامية إلى الريبوسوم، ثم يحرك الريبوسوم رامزة أخرى لأسفل ر ن أ الرسول. وعلى هذه الرامزة يصطف ر ن أ الناقل الصحيح مع حمضه الأميني الملتصق به. ثم يرتبط الحمض الأميني بالحمضين الأمينيين السابقين، ويحرر ر ن أ الناقل، الثاني، ثم يتحرك الريبوسوم خطوة أخرى مغطيًا الرامزة التالية على قالب ر ن أ الرسول. وتستمر هذه العملية حتى يمر الريبوسوم على طول ر ن أ الرسول، خطوة بخطوة. ولاتشفر الرامزة الأخيرة على ر ن أ الناقل لحمض أميني، ولكنها تعطي إشارة بأن السلسلة قد اكتملت، ومن ثم تُحرر سلسلة عديد الببتيد المنتهية وبذلك يكتمل إنتاج البروتين.

وفي معظم البروتينات التي تتكون من أكثر من سلسلة عديد ببتيد واحدة، تصنَّع السلاسل كلاً على حدة ثم تترابط لصنع البروتين الذي يبدأ بعد اكتماله أداء وظيفته المحددة، حيث تستخدم بعض البروتينات داخل الخلية، بينما تحرر بروتينات أخرى، مثل الهورمونات والإنزيمات الهضمية، من الخلية لتباشر أداء مهامها.

شفرة الحياة

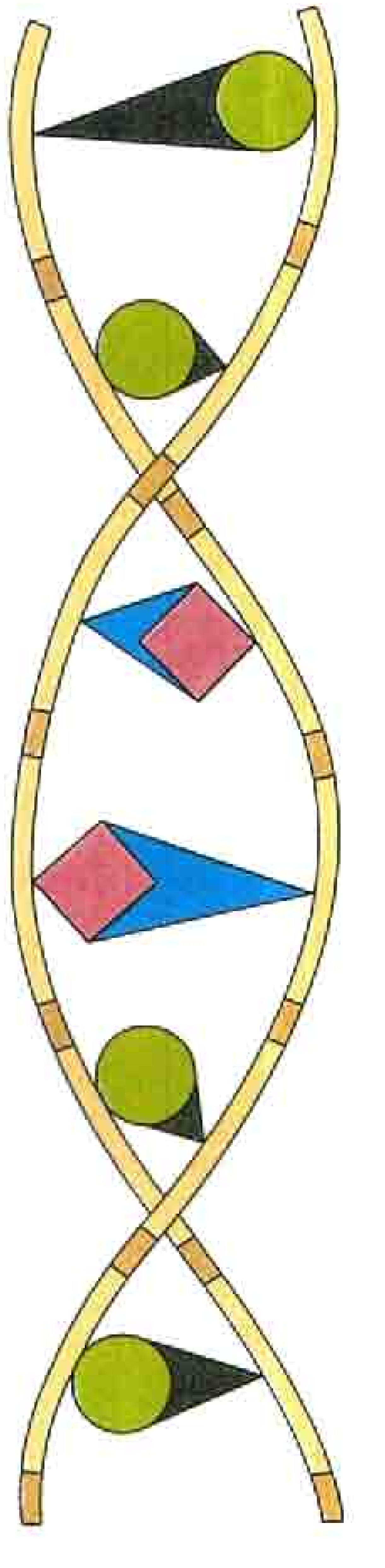
كما رأينا، يتحكم د ن أ في حياة الخلية، وحياة الكائنات الحية التي تتكون من خلايا، بطريقتين. أولاً:

يحدد د ن أ شكل ووظيفة الخلية بتنظيم أنواع البروتينات التي تنتجها الخلية، وثانيًا: يمرر المعلومات الوراثية من جيل من الخلايا إلى الجيل التالي. وعليه فإن د ن أ هو الخطة الرئيسية للحياة كلها.

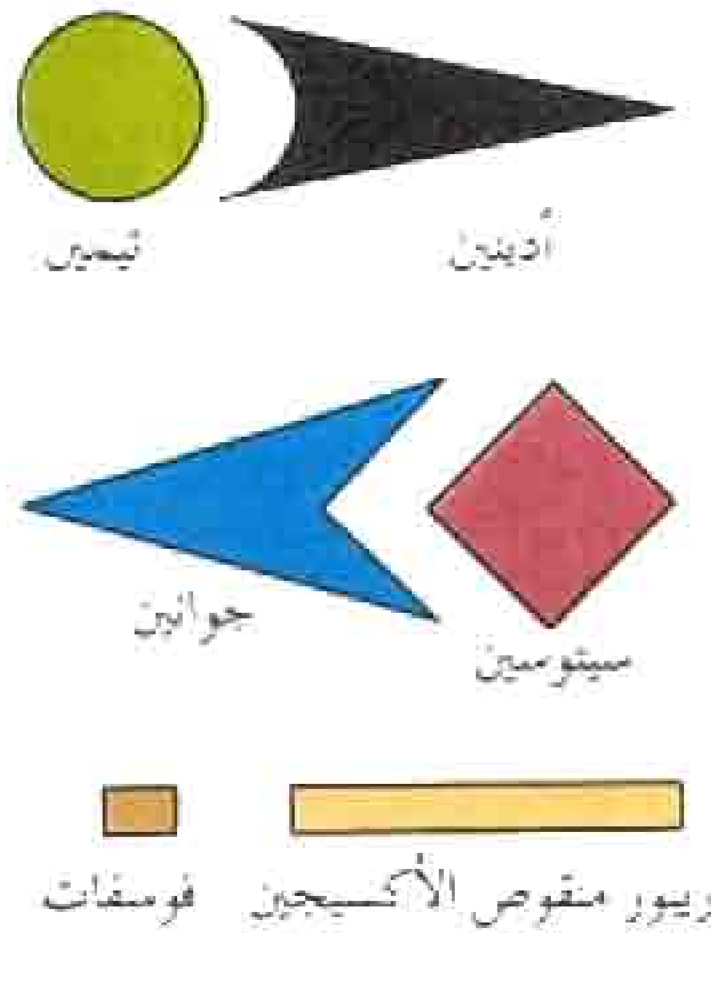
د ن أ الجزيء العجيب. توجد جزيئات د ن أ ملفوفة بإحكام في صبغيات الخلية. وربما يحتوي كل صبغي على جزيء د ن أ واحد، بالغ الطول. وفي المتوسط، يتكون كل صبغي بشري من جزيء د ن أ طوله خمسة سنتيمترات، ولكن هذا الجزيء رفيع جدًا، بحيث لا تُرى إلا بعض تفاصيله، عند تكبيره بالمجهر الإلكتروني.

تمكن العلماء من تحديد جزيء د ن أ اعتمادًا في الأساس، على تركيبه الكيميائي. كذلك تمكنوا من تحديد

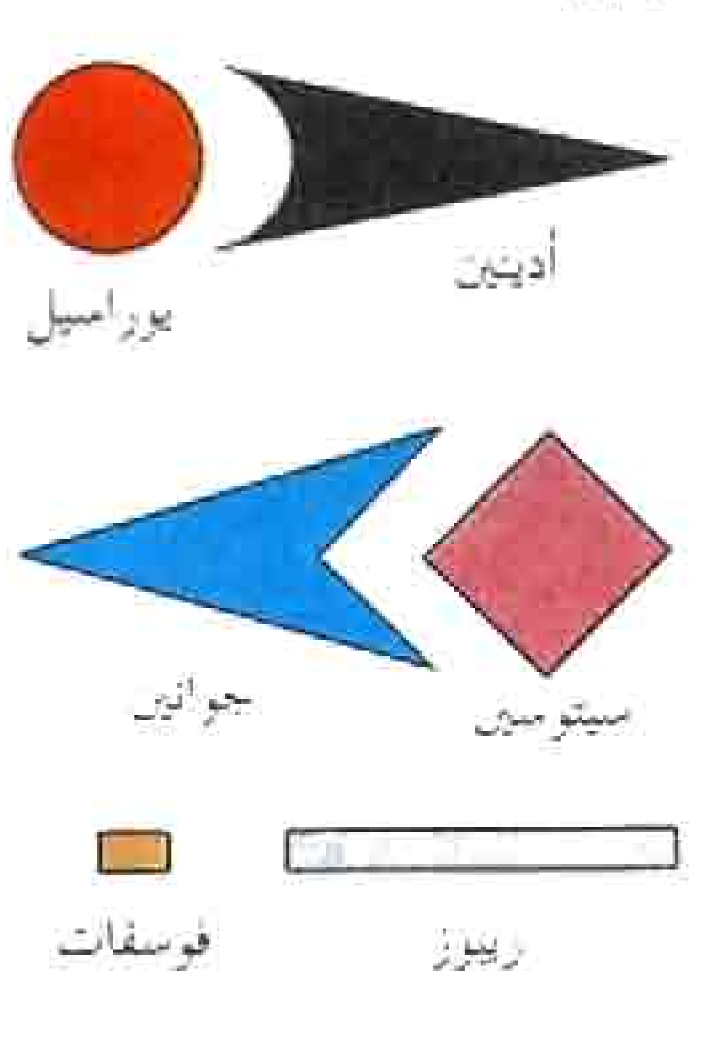
سلم د ن أ تترابط أجزاء د ن أ معًا مثل سلم ملتو. وتتكون كل درجة من قاعدتين مكملتين، بينما تتكون الجوانب من سكر وفوسفات.



أجزاء د ن أ الستة. يتكون جزيء د ن أ من فوسفات، وسكر يسمى ريبوز منقوص الأكسجين، وأربعة قواعد هي **الأدينين والسيتوسين والجوانين والثيمين**.



أجزاء ر ن أ الستة. يختلف ر ن أ عن د ن أ في شيئين رئيسيين، فالسكر في ر ن أ **ريبوز**، ويحتوي ر ن أ على **يوراسيل**، بدلاً من الثيمين.



شكل الجزيء بترديد الأشعة السينية عن ذرات الجزيء، ومن ثم دراسة الأنماط التي تكونها الأشعة السينية المرتدة على شرائح فوتوغرافية. وتوضح الأنماط أن الجزيء يشبه في شكله سلمًا حبليًا ملتويًا مثل الزنبرك. وكل جزيئات د ن أ لها هذا الشكل، الذي يسمى **الحلزون المزدوج**.

يحتوي سلم د ن أ على أربع كتل بنائية، تطفو بحرية في نواة الخلية، وتسمى النوويدات. ويتكون كل نوويد من سكر يسمى **ريبوز منقوص الأكسجين**، متصل بفوسفات ومركب آخر من أربع مركبات تسمى **القواعد**. وهذه القواعد هي **الأدينين والسيتوسين والجوانين والثيمين** (تختصر إلى أ، س، ج، ث، على التوالي). ويحتوي جانبا السلم على وحدات متبادلة من الفوسفات والسكر، بينما تتكون درجات السلم من القواعد التي ترتبط بوحدات السكر، على جانبي السلم. تتكون كل درجة من قاعدتين أ- ث أو ث- أ أو س- ج أو ج- س. ولاتوجد سوى هذه التوليفات، وذلك لأن هذه القواعد لايرتبط كل منها بالآخر كيميائيًا، إلا على هذا النحو. ولأن هذه الأزواج فقط هي التي تكوّن درجات ذات أطوال مساوية للمسافة بين القطع المكونة لجانبي السلم. أما التوليفات الأخرى فتكون كبيرة جدًا أو صغيرة جدًا. وتحدد طريقة انتظام القواعد على إحدى خيطي (نصفي) السلم طريقة انتظامها على الخيط الآخر. فإذا كانت القواعد على أحد الخيطين مثلاً أ ث س ج أ ث تكون القواعد على الخيط الآخر ث أ ج س ث أ.

وقبل انقسام الخلية يتضاعف د ن أ، وينشطر السلم طوليًا فاصلاً القاعدتين المكونتين لكل درجة، ثم يزدوج كل نصف سلمي مع النوويدات غير المتصلة. ولكن القواعد في كل نصف سلمي لاتزدوج إلا مع القواعد المقابلة. فالقواعد أ ترتبط فقط مع القواعد ت، والقواعد ت مع القواعد أ، والقواعد ج مع القواعد س، والقواعد س مع القواعد ج، وبهذه الطريقة يصبح كل سلم جديد نسخة مضاعفة من السلم الأصلي. ويمكن رؤية جزيئات د ن أ المتضاعفة عند الانقسام الخيطي في شكل أزواج من الكروماتيدات في الصبغيات. وعند الانقسام الخيطي والانقسام السيتوبلازمي تتلقى كل خلية جديدة جزيئات د ن أ متطابقة.

ر ن أ النسخة الرئيسية يشبه ر ن أ - أي المادة التي تحمل تعليمات د ن أ لإنتاج البروتينات- د ن أ في التركيب الكيميائي، ولكنْ هناك اختلافان أساسيان بينهما: فالسكر في ر ن أ ريبوز بدلاً من الريبوز منقوص الأكسجين، ويحتوي ر ن أ القاعدة يوراسيل (تختصر ي)، بدلاً عن الثيمين. ومثل الثيمين يشكل اليوراسيل

زوجًا مع الأدينين فقط. أما القواعد الثلاث الأخرى لـ ر ن أ- وهي أ، س، ج- ووحدة الفوسفات، فمتطابقة مع تلك الموجودة في د ن أ.

كيف، إذن، ينسخ ر ن أ الرسول طبعات د ن أ الزرقاء لتكوين البروتينات؟ أولاً، ينحل جزء من جزيء د ن أ، وينشطر إلى نصفين، فاصلاً قواعده المزدوجة، ثم يشكل كل نصف قالبًا لرص نوويدات ر ن أ. وتزدوج قواعد نوويدات ر ن أ غير المتصلة مع قواعد د ن أ المنفصلة. فقواعد ر ن أ (أي س ج أي) تزدوج مع قواعد د ن أ (ث أ ج س ث أ)، وهكذا يبدأ أحد خيوط ر ن أ في التشكل. وبعد أن يكتمل تكونه، ينسلخ هذا الخيط الذي يتكون من مئات القواعد، من قالب د ن أ، ويحمل التعليمات الخاصة بصنع بروتين إلى الريبوسومات، في شبكة الهيولي الباطنة.

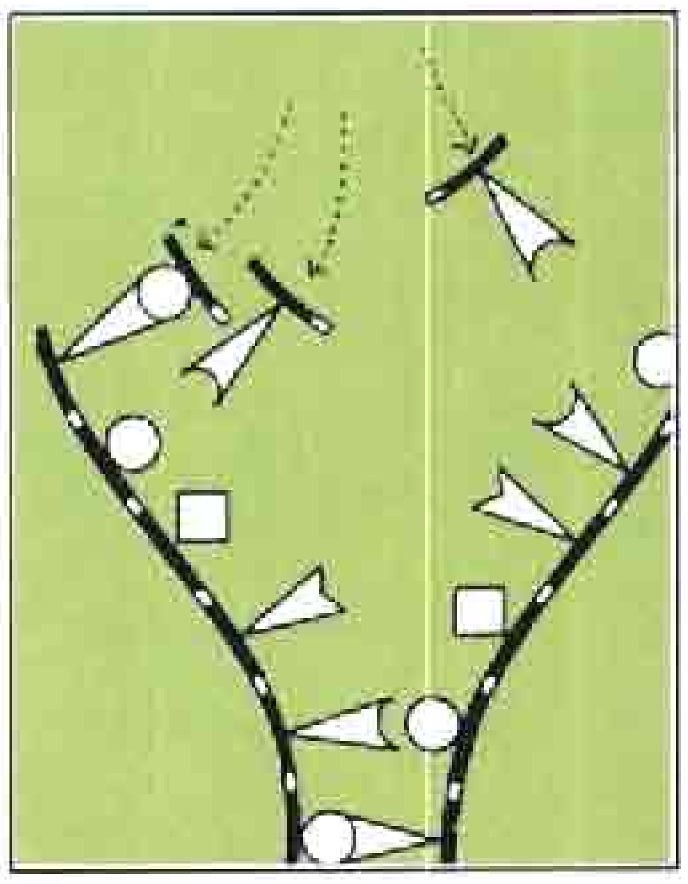
ثم تعاود قواعد جزيء د ن أ الارتباط، ويعاود السلم الالتفاف، وتغلق الخطة الرئيسية مرة أخرى.

الشفرة الوراثية تكمن في ترتيب القواعد في جزيء د ن أ. يمرر هذا الترتيب من جيل من الخلايا إلى الجيل التالي، ومن جيل من الكائن الحي إلى الجيل التالي. وهو الذي يجعل الفيل يلد فيلاً، وليس حمارًا وحشيًا. وهو الذي يحدد لون عينيك وشكل أذنيك وآلاف الصفات الأخرى.

يحدد ترتيب القواعد في د ن أ الخاص بالجينات ترتيب القواعد في ر ن أ الرسول، المقابل. ويحدد ر ن أ الرسول بدوره ترتيب الأحماض الأمينية في بروتين معين وتركيبها. وهكذا تكمن تعليمات صنع بروتين معين في التركيب الكيميائي لجين معين.

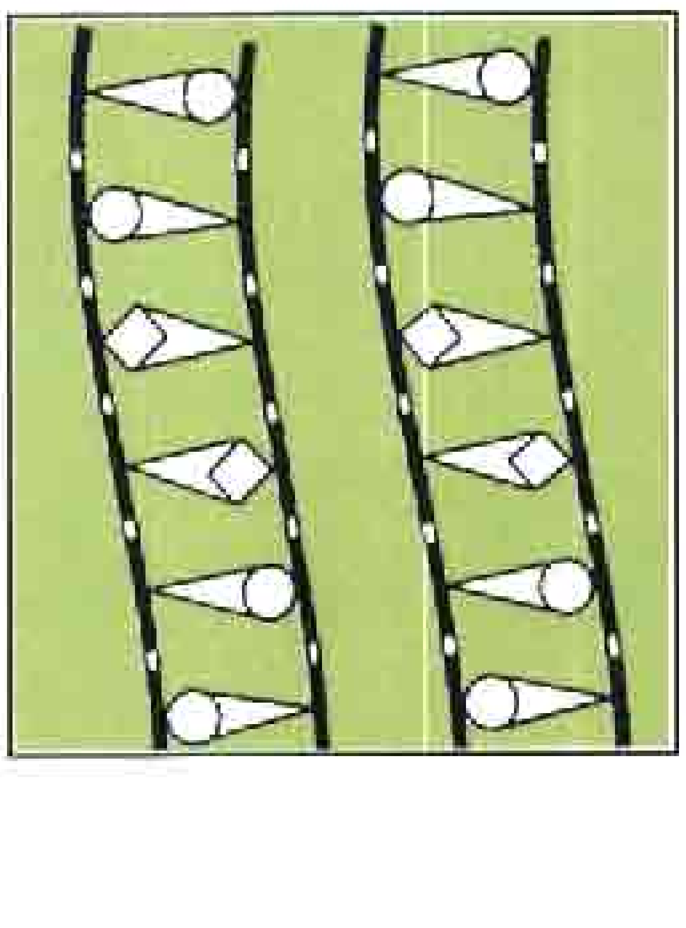
تضاعف د ن أ

١- يتضاعف د ن أ قبل أن تنقسم الخلية. ثم ينشطر السلم طوليًا، فاصلاً قواعد كل درجة.



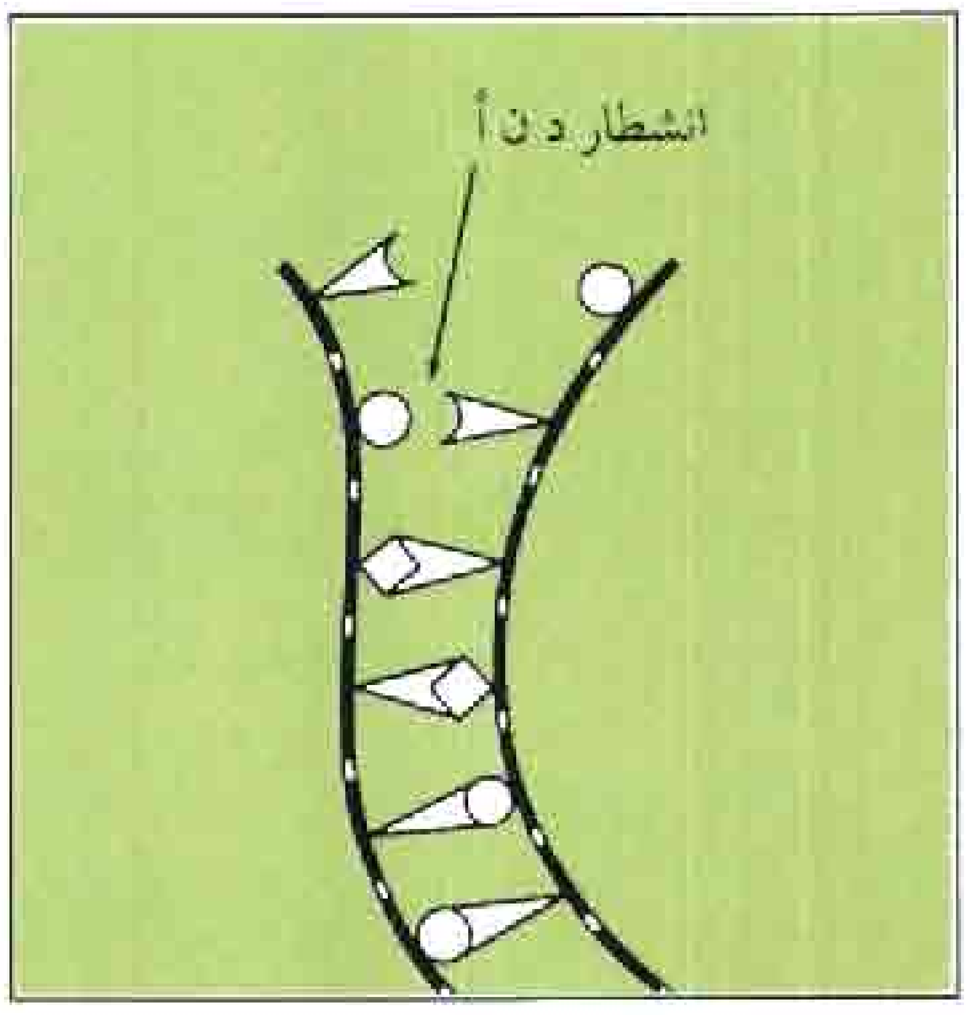
٢- تتصل القواعد الحرة، مع السكر والفوسفات، بقواعد النصف السلمي الآخر. وتزدوج القواعد المكملة فقط.

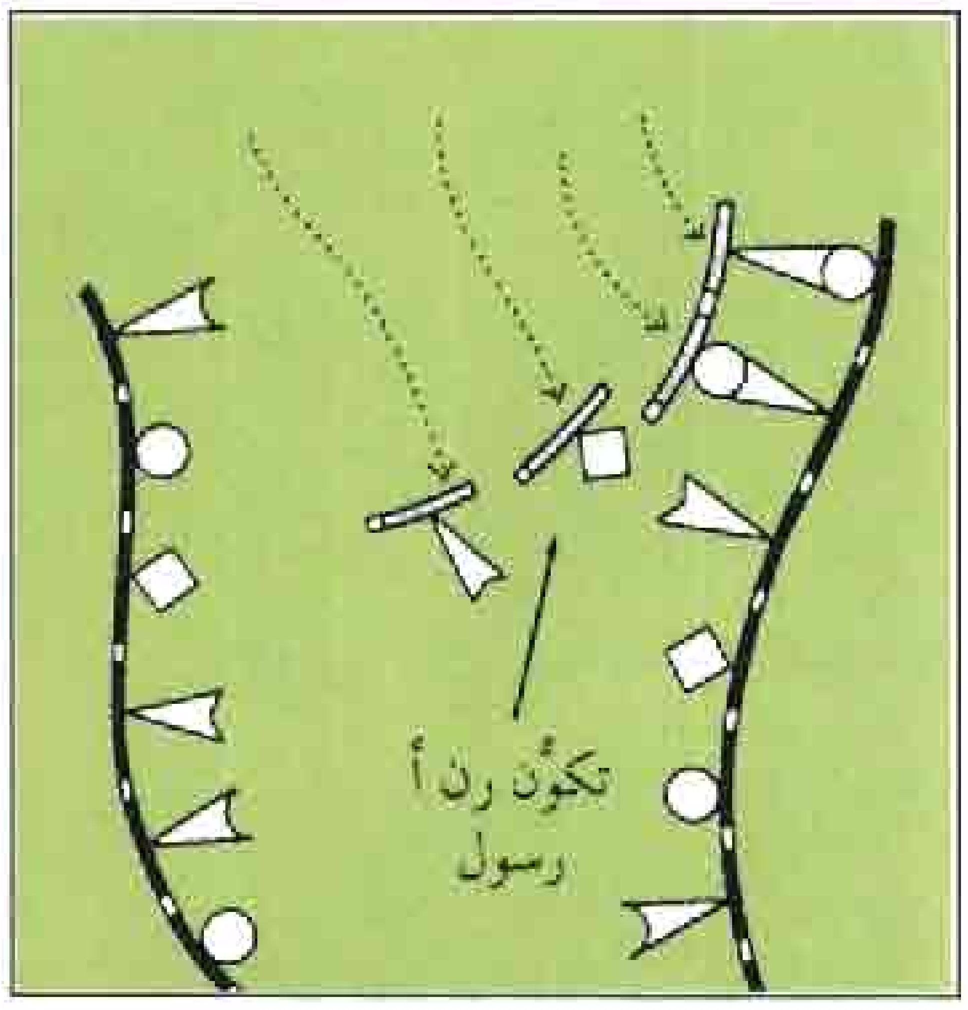
٣- الآن تم بناء سلمين، كل متضاعف عن الأصل. وعندما تنقسم الخلية، تحصل كل خلية جديدة على د ن أ مماثل.

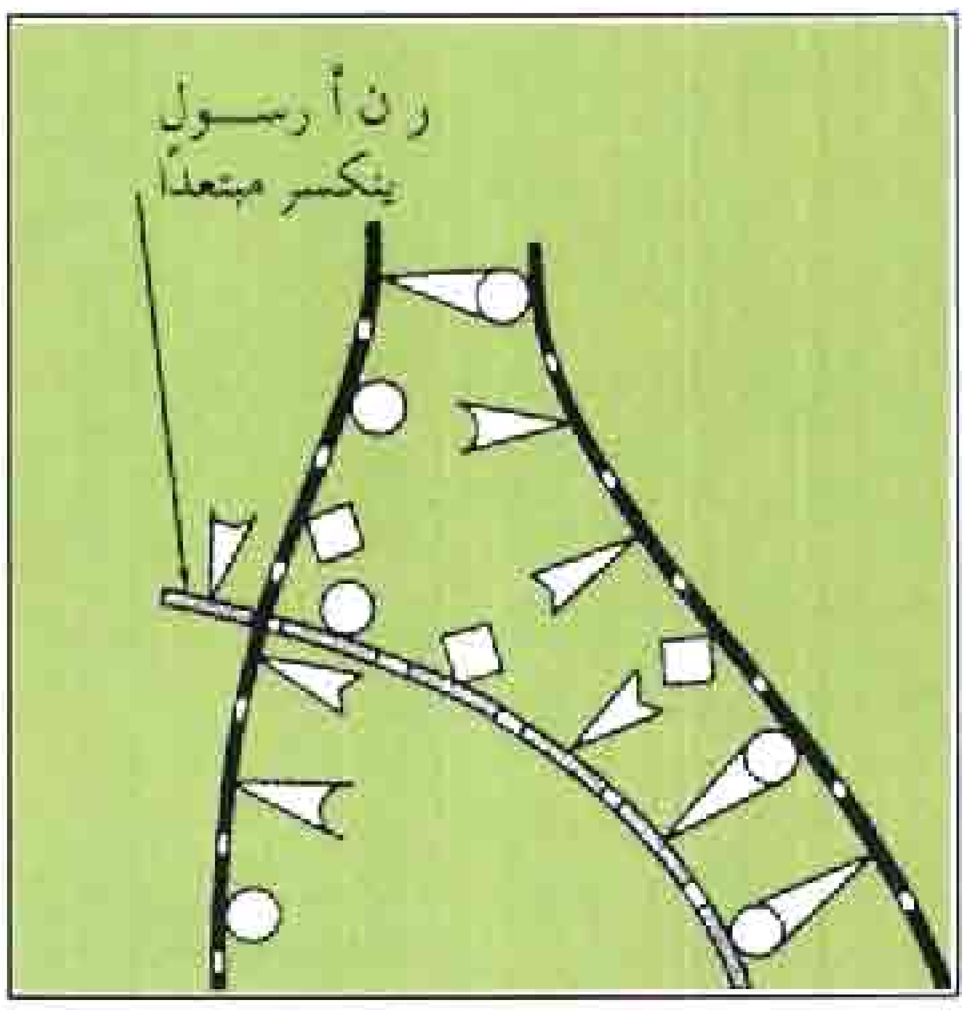


كيف يتضاعف ر ن أ الرسول

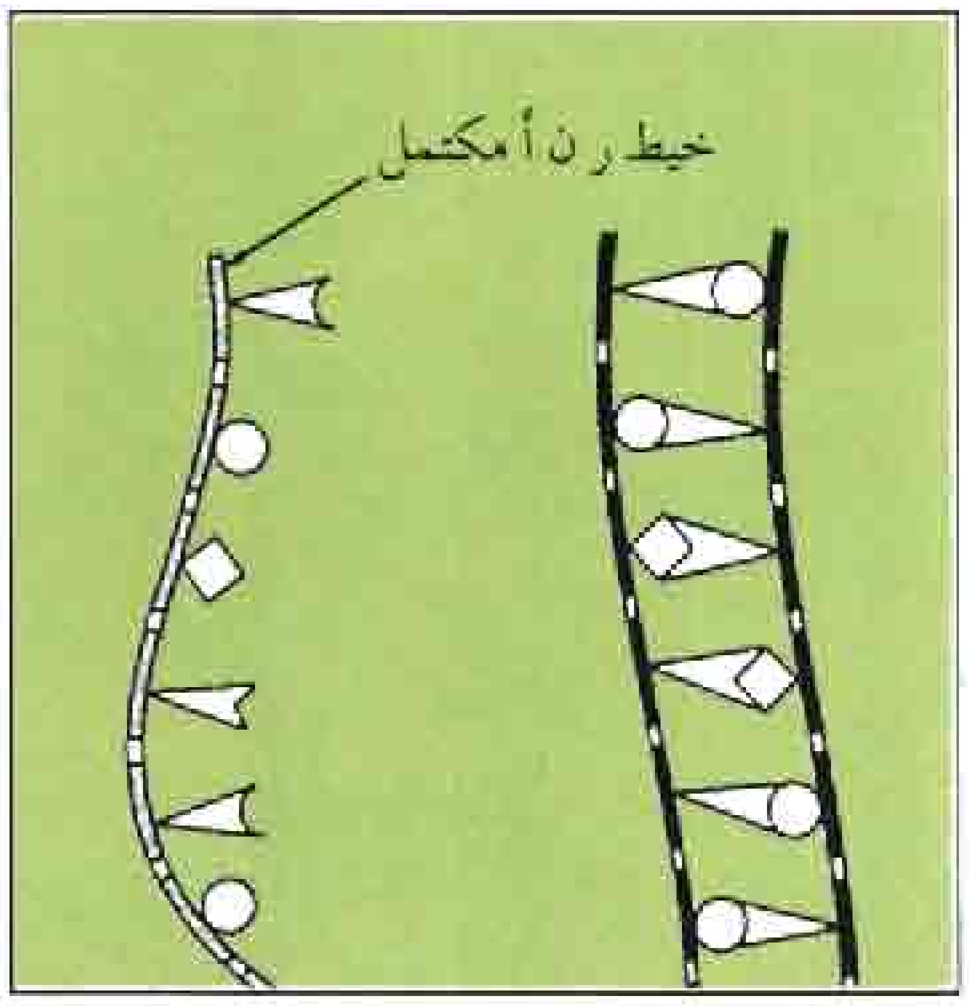
١- عندما ينسخ ر ن أ طبعة ر ن أ الزرقاء لصنع البروتين، ينشطر سلم ر ن أ أولاً طوليًا خلال قواعده. ويخدم قالبًا لتكوين ر ن أ الرسول. وتتطابق القواعد الحرة، وما يتصل بها من سكر وفوسفات، مع قواعد ر ن أ المعروضة، وبذلك يبدأ تكوّن خيط ر ن أ الرسول.







٢- يتكون ر ن أ الرسول، ويصبح نسخة احتياطية من طبعة د ن أ الزرقاء، ويبدأ في التقشر من قالب د ن أ. وأثناء تقشره، تبدأ قواعد السلم في معاودة الاتصال.



٣- يترك ر ن أ الرسول المكتمل النواة ويذهب إلى الريبوسومات، حيث يؤدي وظيفة قالب ترتبط فيه الأحماض الأمينية لتكوين سلسلة بروتين.

توجد أربع قواعد مختلفة في د ن أ أو ر ن أ، ولكن الخلية تستخدم عشرين حمضًا أمينيًا لصنع البروتينات. فكيف يحدد ترتيب وتركيب أربع قواعد نوع الحمض الأميني الذي ينتج؟ تكمن الإجابة في **الشفرة الثلاثية**. وبتعبير آخر تشكل مجموعة من ثلاث قواعد، مرتبة ترتيبًا معينًا، الرامزة الخاصة بحمض أميني معين. وتعطى كل رامزة اسمًا مكونًا من ثلاثة حروف تمثل الحروف الأولى لأسماء القواعد المكونة لها.

وقد استطاع العلماء حل الشفرة الوراثية. وكانت أول رامزة تم حل شفرتها الرامزة ي ي ي في ر ن أ. استخدم العلماء سلسلة ر ن أ مكونة من القاعدة يوراسيل فقط مكررة مرات ومرات، وأضافوها إلى خليط يحتوي على العشرين حمضًا أمينيًا وآليات صنع البروتين في الخلية. وقد أنتج ر ن أ سلسلة بروتين مكونة من الحمض الأميني المسمى الفينيل ألانين، ولذا اتضح أن ي ي ي هي رامزة ر ن أ للفينيل ألانين. وتشمل رامزات ر ن أ الأخرى ي أ ي، الذي يرمز إلى الحمض الأميني تيروسين؛ و س أ س، الذي يرمز إلى الحمض الأميني هيستيدين؛ و ي ج ج، الذي يرمز إلى الحمض الأميني تريبتوفان.

ويمكن تكوين ٦٤ رامزة ثلاثية التسمية من الحروف الأربعة الممثلة لأسماء قواعد د ن أ. ولكن عشرين حمضًا أمينيًا فقط هي التي تنتج وليس ٦٤. ويعود هذا لوجود أكثر من رامزة واحدة لمعظم الحموض الأمينية. وهناك ثلاث رامزات لاترمز إلى أي حمض أميني، وهي (ي أ أ)، و(ي أ ج) و (ي ج أ)، ولكنها علامات على تحرر عديدات الببتيدات من الريبوسومات، مؤدية بذلك إلى وقف أي عديد ببتيد يتحرر.

والشفرة الوراثية موحدة تقريبًا في كل الكائنات الحية، حيث يتحدد أي حمض أميني برامزة واحدة في كل الكائنات الحية التي تمت دراستها، من البكتيريا إلى الإنسان. وهكذا، ينتج التنوع الهائل في الحياة عن وحدة مشتركة هي الخلية، التي توجه نشاطاتها بلغة مشتركة هي الشفرة الوراثية المكتوبة في د ن أ.

أمراض الخلية

تؤدي الخلية وظائفها بدقة. فهي تنمو وتتكاثر بانتظام، وتؤدي مهامها بكفاءة مذهلة. ولكن الأمور قد لاتمضي على هذا النحو دائمًا. فبدلاً من أن تتكاثر بانتظام، قد تختل الخلية وتتضاعف دون توقف، وتكون ورمًا. وقد يستغل فيروس معين آليات الخلية لأغراضه الخاصة، ومن ثم تقتل الخلية. وقد تنطوي الشفرة الوراثية على خطأ، ولذا لايتكون البروتين المطلوب، أو قد يتكون بروتين شاذ.

السرطان. مرض ينتج عن النمو غير المنتظم للخلايا، ويصيب الإنسان والحيوان. وتشبه العديد من الخلايا السرطانية الخلايا غير الناضجة، التي لم تبدأ بعد في التخصص إلى خلايا نسيج معين. ففي بعض الأنسجة السرطانية، تكون العديد من النوي في مرحلة الانقسام الخيطي، حيث تتراكم الخلايا المنقسمة مكونة ورمًا. وقد تتفتت الخلايا المكونة للورم، وتغزو أنسجة أخرى، وتكوّن أورامًا إضافية تعطل وظائف النسيج. وتؤدي العديد من العوامل مثل التدخين، والتعرض لكيميائيات معينة، والتعرض الزائد للأشعة السينية، إلى أن تصبح الخلايا ورمية، وتبدأ عملية تكوين الورم. ويعتقد بعض العلماء أن مسببات بعض أنواع السرطان تحدث تغييرًا في الشفرة الوراثية، وأن هذه الشفرة المتغيرة تتضاعف، ثم تمرر إلى الخلايا الوليدة.

الأمراض الفيروسية تحدث عندما يغزو فيروس خلية ما. والفيروسات طفيليات دقيقة، ولكنها ليست خلايا. وهي تشغل المنطقة الفاصلة بين الكائنات الحية وغير الحية. فهي في حد ذاتها جسيمات غير حية، ولكن داخل الخلية الحية، تصبح الفيروسات حية وقادرة على التكاثر. ومعظم الفيروسات تتكون فقط من مادة وراثية – (د ن أ) أو (ر ن أ)– وبروتين. وبعد أن يدخل الخلية، يستغل الفيروس آليات الخلية لينتج فيروسات مشابهة له، مما يؤدي إلى تكوّن الكثير من الفيروسات بسرعة، وتحطم الخلية في معظم الحالات، ومن ثم تغزو الفيروسات الجديدة خلايا أخرى. وتسبب الفيروسات التي تهاجم الإنسان العديد من الأمراض، مثل الإيدز والحماق (الجدري الكاذب) والنزلات والانفلونزا والتهاب الكبد والحصبة والنكاف والتهاب سنجابية الدماغ (شلل الأطفال). وقد أثبت العلماء أن فيروسات معينة تسبب السرطان في حيوانات التجارب. انظر: **الفيروس**.

الأمراض الأيضية. الأيض هو مجموع العمليات الكيميائية التي تحول بها كل الكائنات الحية الغذاء إلى مادة حية وطاقة. ويعتمد الأيض على إنزيمات معينة تصنع حسب الشفرة الوراثية. ولكن يحدث أحيانًا أن تحتوي الشفرة الوراثية على خطأ ما قد يسبب الإصابة بمرض أيضي. والعديد من هذه الأخطاء تورث، وتنتج عن طفرة (تغير وراثي) في الشفرة. وتحدث الطفرات بسبب الإشعاع أو الكيميائيات التي تحل بجزء من الشفرة الوراثية منتجة الخطأ. وإذا كان د ن أ في الخلايا التكاثرية للأبوين محتويًا على خطأ في الخطط الخاصة بصنع بروتين معين، ينتقل هذا الخطأ إلى النسل.

وتحدث الكثير من الأمراض الأيضية بسبب أن الشفرة الوراثية لاتستطيع استدعاء إنزيم مطلوب. **فالجلاكتوزمية**، على سبيل المثال -وهو مرض يصيب الأطفال- ينتج عن نقص إنزيم يحول الجالاكتوز، وهو سكر لبني، إلى جلوكوز. **والبيلة الفنيلية الكيتونية** -وهو مرض آخر يصيب الأطفال- ينتج عن نقص إنزيم يحول الحمض الأميني الذي يسمى الفينيل ألانين إلى حمض أميني آخر يسمى التيروسين. وكلا هذين المرضين يسببان تخلفًا عقليًا ونموًا جسديًا بطيئًا.

وتحدث بعض الأمراض الأيضية عندما يحدث خطأ في تفسير تعليمات صنع البروتين في الشفرة الوراثية. ومن هذه الأمراض **مرض الخلية المنجلية**، وهو مرض قاتل للإنسان في الغالب. فخلايا الدم الحمراء ذات شكل قرصي، ولكن بعض الخلايا الحمراء تصبح ملتوية إلى شكل خطافي أو منجلي لدى المصابين بمرض الخلية المنجلية، ثم تموت هذه الخلايا المشوهة مسببة فقر دم حاد. وتحتوي خلايا الدم الحمراء على بروتين يسمى الهيموجلوبين وظيفته حمل الأكسجين إلى أنسجة الجسم. ويتكون الهيموجلوبين من عدة مئات من الأحماض الأمينية، ويحدث المرض المنجلي المميت عندما تستدعي الشفرة الوراثية، في جزء واحد فقط من هذه السلسلة الطويلة، الحمض الأميني فالين بدلاً عن حمض الجلوتاميك.

أبحاث الخلية

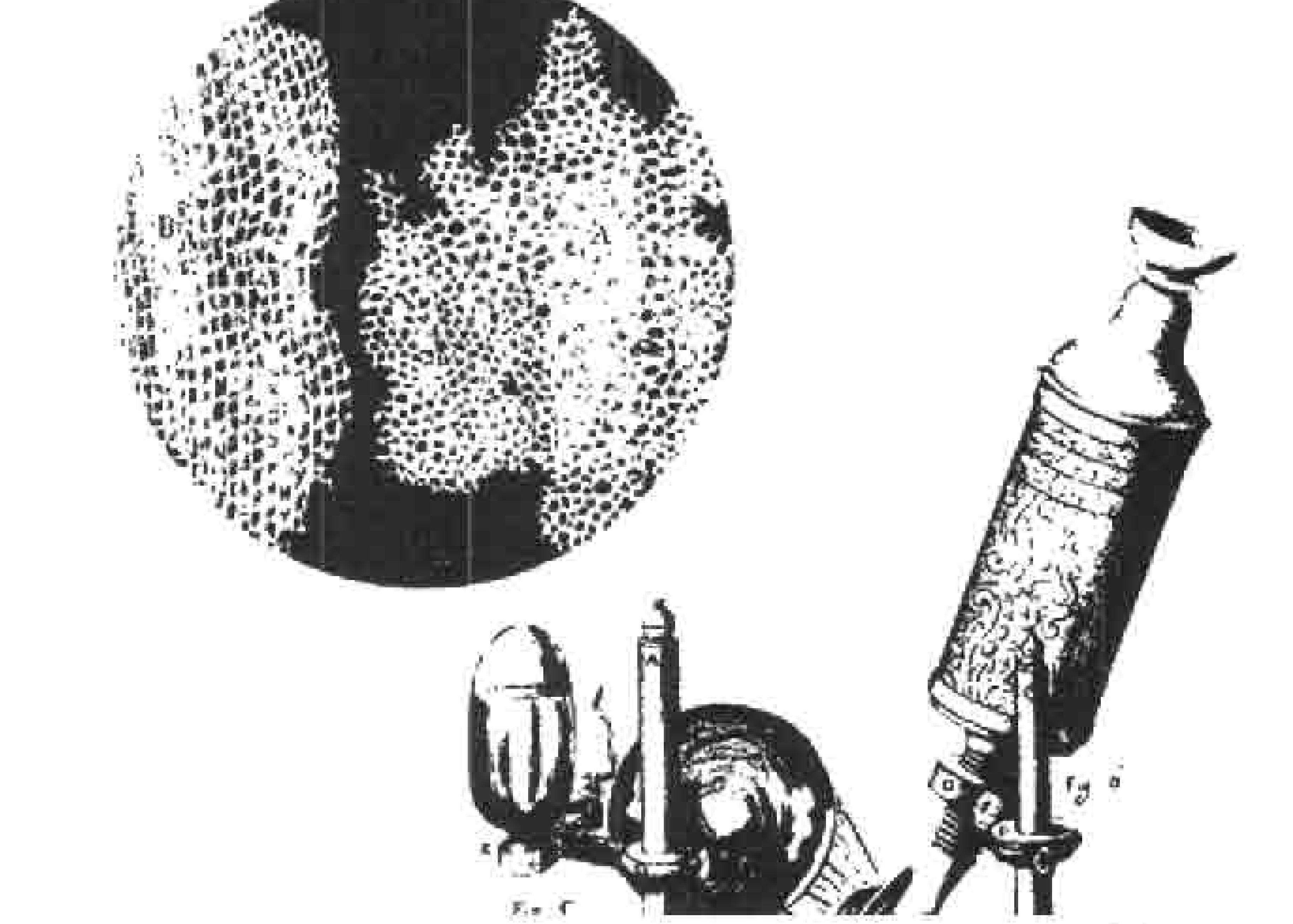
شكَّل غموض الخلية تحديًا لزمن طويل. فمنذ ٢٠٠٠ عام حاول الناس معرفة كيفية نمو الكائن البشري من خلية بيضية واحدة، حيث اعتقد بعضهم أن هذه الخلية تحتوي على كائن بشري صغير كامل التكوين، بينما اعتقد البعض الآخر أن أعضاء الجسم، مثل القلب والرجلين والذراعين، تكونت بالتتابع. ولكن غموض الخلية لم يكتشف إلا مع استخدام المجهر.

قبل ١٩٠٠م. في عام ١٦٦٥م فحص العالم الإنجليزي روبرت هوك قطعة رقيقة من الفلين تحت المجهر، ولاحظ أنها تتكون من ثقوب جوفاء محاطة بجدران، وسمى هذه الثقوب **الخلايا**. كذلك درس علماء آخرون الخلايا والكائنات الحية الدقيقة تحت المجهر، ولكن لسنوات طويلة لم يعرف الكثيرون أهمية الخلية.

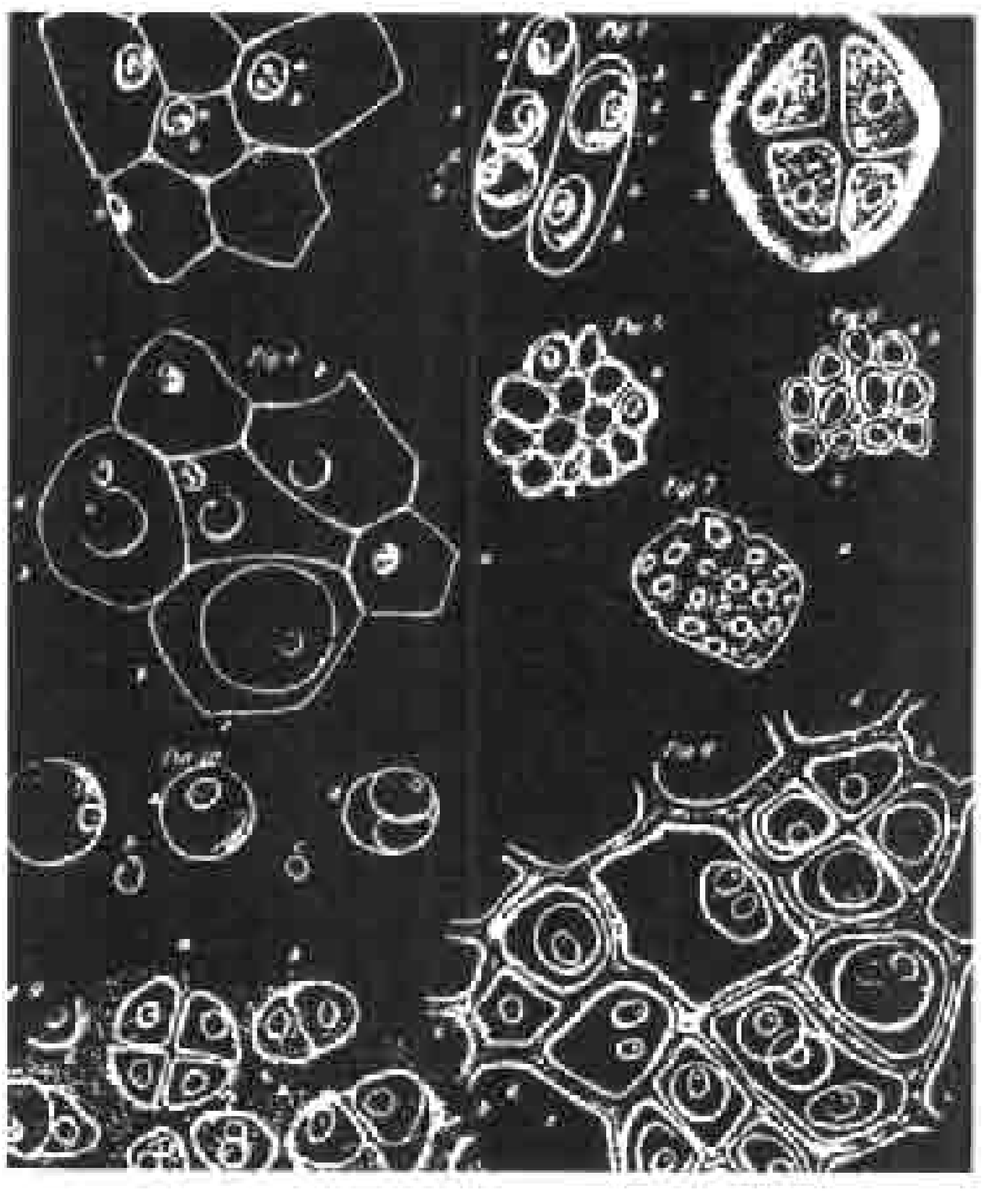
وفي عام ١٨٣٨م، أوضح عالم النبات الألماني ماتياس شلايدن أن الخلية هي الوحدة الأساسية للحياة. وفي العام

أضواء على أبحاث الخلية

- ١٨٣٨م: أطلق ماتياس شلايدن اسم الخلية على الوحدة الأساسية للحياة.
- أواسط القرن التاسع عشر: صاغت أبحاث مندل القوانين الأساسية للوراثة.
- أواخر القرن التاسع عشر: اكتشف العلماء أن الخلايا تتكاثر بالانقسام.
- أوائل القرن العشرين: أثبت توماس هنت مورجان أن المورثات هي الوحدات الأساسية للوراثة.



تركيب قطعة من الفلين لاحظه ورسمه روبرت هوك في عام ١٦٦٥م فبفحص القطعة بمجهر صنعه بنفسه لاحظ هوك أنها تتكون من ثقوب واضحة، محاطة بجدران، وسمى هذه الثقوب **الخلايا**. ولم ينتبه معظم العلماء إلى أهمية الخلايا إلا بعد ذلك بسنوات.



رسوم ثيودور شوان للخلايا، ساهمت في إثبات أن كل الكائنات الحية تتكون من خلايا. وقد طور كل من شوان وماتياس شليدن هذه الفكرة في ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي.

التالي، طور الفيزيولوجي الألماني ثيودور شوان نفس الفكرة. وكان عدد من العلماء الآخرين قد توصلوا إلى قناعة بأن كل الكائنات الحية مكونة من خلايا. ومنذ ذلك التاريخ اعتبر علماء الأحياء أن الخلية هي الكتلة البنائية للحياة.

وفي منتصف القرن التاسع عشر اكتشف الراهب النمساوي جريجور مندل قوانين الوراثة من خلال تجارب على بازلاء الحدائق. وبترجمة عمل مندل بمصطلحات حديثة يمكننا القول بأنه توصل إلى أن الوراثة مكونة من وحدات أساسية هي المورثات، وأن هذه المورثات توجد في نواة الخلية في أزواج، حيث يأتي فرد من كل زوج من كل من الوالدين. وقد نشر مندل نتائج أبحاثه في عام ١٨٦٥م، ولكن عمله ظل مجهولاً حتى عام ١٩٠٠م.

وفي أثناء منتصف القرن التاسع عشر وأواخره اكتشف العلماء الكثير عن الخلايا، باستخدام مجاهر ذات عدسات مطورة. فقد عرفوا أن الخلية تتكاثر بالانقسام، وأن نواة كل خلية تحتوي على مادة تسمى الكروماتين، وأن الكروماتين يتكثف أثناء الانقسام الخلوي إلى عدد من أزواج الصبغيات المرئية، يتفاوت حسب نوع الكائن الحي. كما عرفوا أيضًا أن كل خلية جسدية جديدة تتلقى عددًا من الصبغيات مساويًا لعدد صبغيات خلايا الوالدين، بينما تتلقى الخلايا البيضية والنطاف نصف عدد صبغيات الخلايا الجسدية.

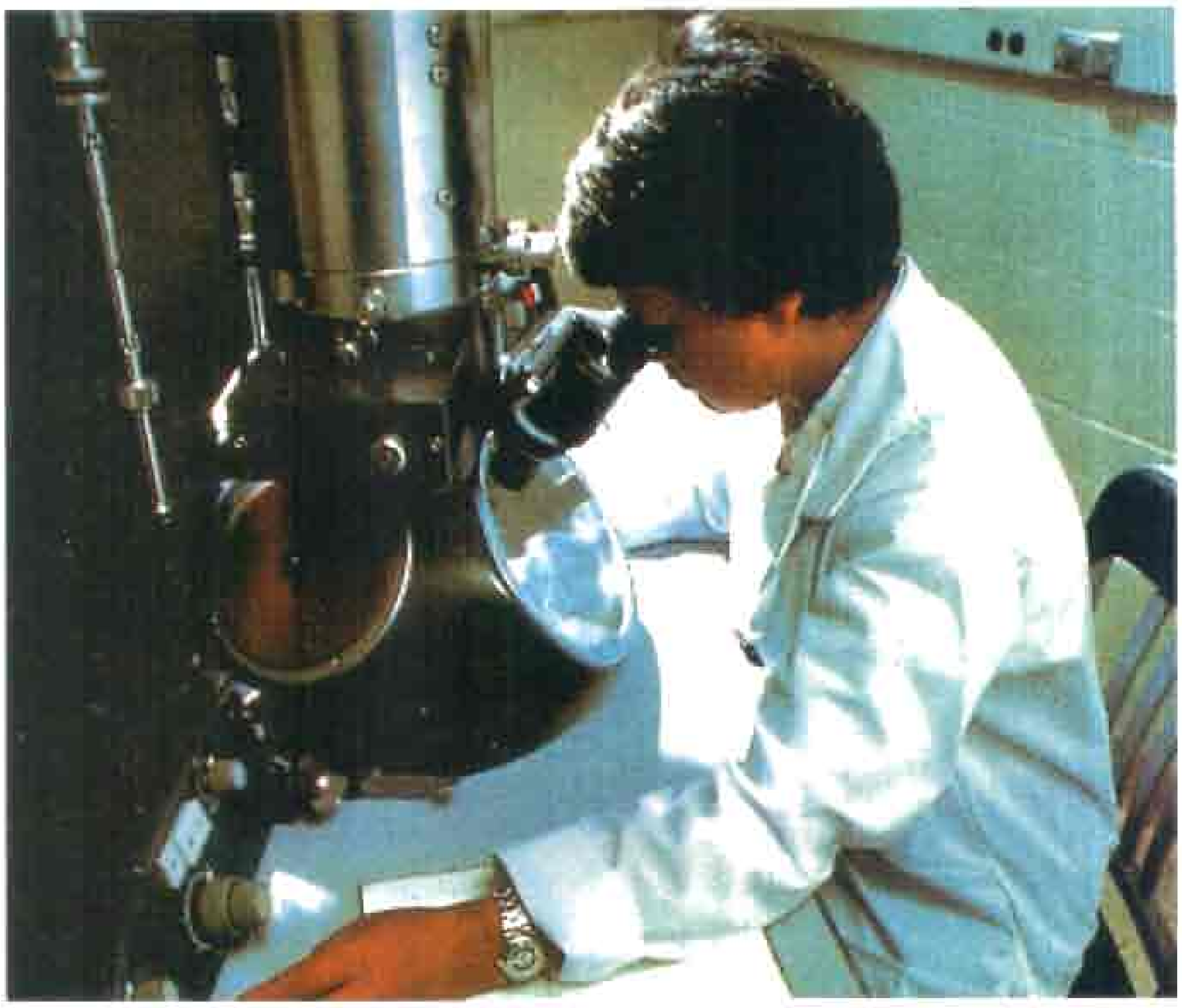
ومع نهاية القرن التاسع عشر طرح عدد من العلماء فكرة أن الصبغيات هي أساس الوراثة، ولكن هذه الفكرة لم تنل القبول حتى الآن.

القرن العشرون. أعيد اكتشاف عمل مندل عبر ثلاثة أعمال مختلفة في عام ١٩٠٠م، قام بها كل من الهولندي هوجو دو فريس، والألماني كارل كونز، والنمساوي إيريخ فون تشيرماك، حيث توصل الثلاثة، كل على حدة، أثناء تجاربهم على الوراثة، إلى نفس ما توصل إليه مندل من نتائج. وفي عام ١٩٠٢م أشار العالم الأمريكي وولتر ساتون إلى أن الصبغيات تسلك أثناء الانقسام الخلوي نفس سلوك الصفات الوراثية، الذي أشار إليه مندل. وبعد سنوات قليلة، أثبت علماء في جامعة كولومبيا بالولايات المتحدة الأمريكية، على رأسهم توماس هنت مورجان، أن

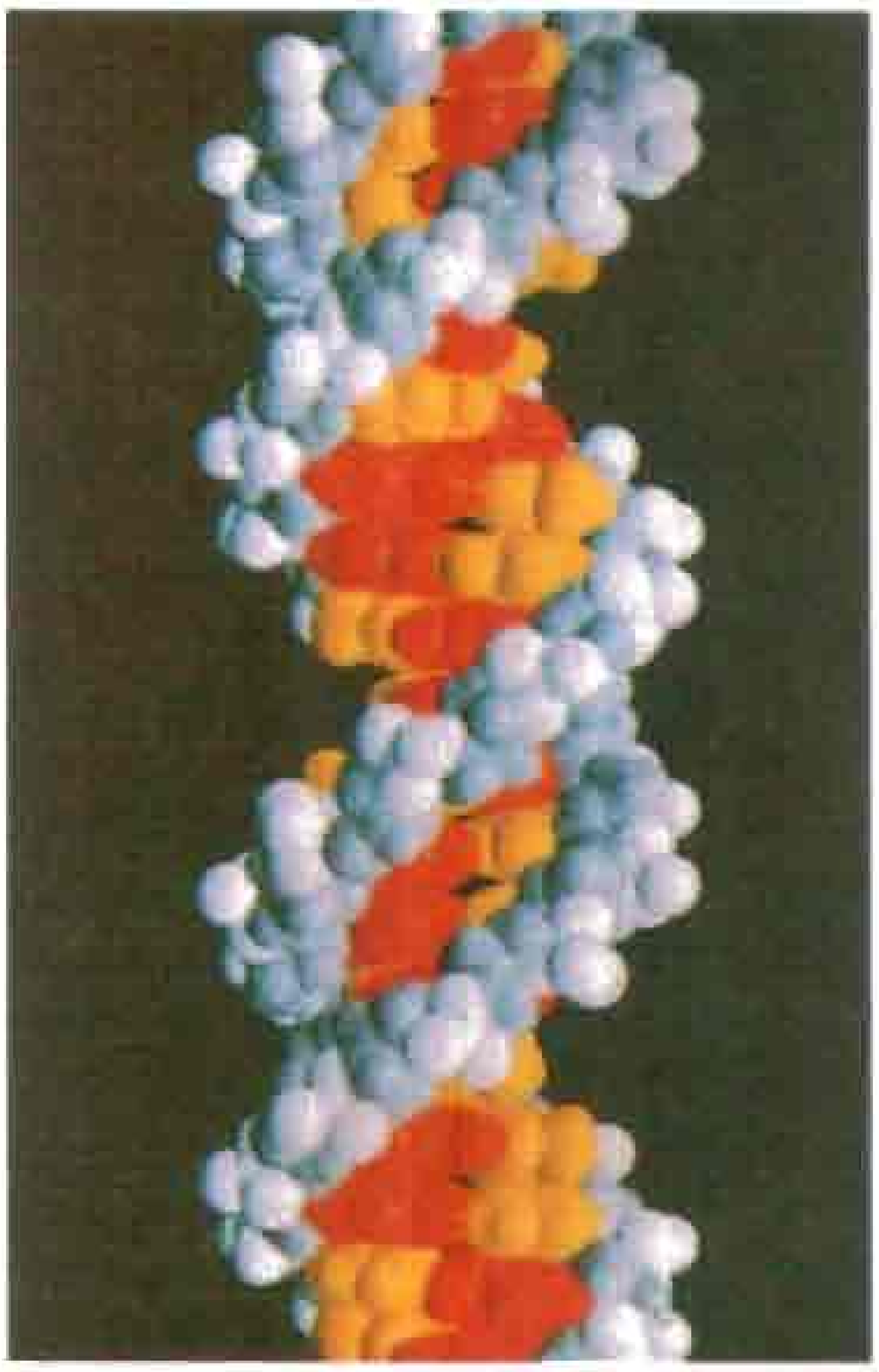
١٩٤٤م: اكتشف أوزوالد إيفري أن د ن أ وحده يحدد الوراثة.

١٩٥٧م: أنتج آرثر كورنبرغ د ن أ في أنبوبة اختبار

١٩٧٠م: طور العلماء خطوات تقانة د ن أ المؤتلف



المجهر الإلكتروني أصبح أداة حيوية في أبحاث الخلية، في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي. فقد فتح عالمًا جديدًا للعلماء بقدرته الهائلة على التكبير، حيث اتضح أن الخلايا تحتوي على تراكيب منظورة عديدة.



نموذج جزيء د ن أ يشبه السلم الملتوي. اقترح العلماء هذا الشكل في عام ١٩٥٣م.

المورثات هي وحدات الوراثة، كما أثبتوا أن المورثات تنتظم بترتيب معين على الصبغيات.

وهنا برز السؤال: كيف تحدد المورثات تركيب الكائنات الحية وسلوكها؟ وقد توصل العالمان الأمريكيان جورج بيدل وإدوارد تاتوم إلى جزء من الإجابة في أوائل الأربعينيات، عندما اكتشفوا أن بعض المورثات تتحكم في التفاعلات الكيميائية في الخلايا بتوجيه تكوين الإنزيمات، وأن هناك مورثًا محددًا لكل إنزيم.

وفي الأربعينيات أصبح العلماء أكثر اهتمامًا بكيمياء المورثات، حيث عرفوا أن الصبغيات تتكون من د ن أ وبروتين. وفي الواقع كان د ن أ معروفًا منذ عام ١٨٦٨م، عندما اكتشفه البيوكيميائي السويسري فريدريتش ميتشر، ولكن العلماء تجاهلوا دور د ن أ، مركزين فقط على أهمية البروتينات في العمليات الحيوية. وقد جاءت نقطة التحول في عام ١٩٤٤م، عندما عثر فريق من العلماء برئاسة عالم الوراثة الأمريكي أوزوالد إيفري، على دليل يثبت أن د ن أ وحده هو الذي يحدد الوراثة.

كان العلماء يعرفون أن جزيء د ن أ يتكون من الفوسفات والريبوز منقوص الأكسجين وأربع قواعد هي الأدينين والسيتوسين والجوانين والثيمين، ولكنهم لم يعرفوا كيف تترابط هذه الواحدات، بعضها مع بعض. وفي عام ١٩٥٣م اقترح كل من عالم الأحياء الأمريكي جيمس واطسون، وعالم الأحياء البريطاني فرانسيس كريك، أن تركيب د ن أ يشبه سلمًا ملتويًا، حيث بنوا هذا الاكتشاف على نتائج أبحاث عالمة الأحياء البريطانية روزالند فرانكلين، وعالم الفيزياء الحيوية البريطاني موريس ولكنز. وأثبتت التجارب أن نموذجهما صحيح.

وفي عام ١٩٥٧م، أنتج عالم الكيمياء الحيوية الأمريكي آرثر كورنبرغ د ن أ في أنبوب اختبار؛ حيث خلط نوويدات د ن أ مع إنزيم، ثم أضاف سلسلة من د ن أ طبيعي كقالب، فارتبطت نوويدات د ن أ معًا في سلسلة تشبه قالب د ن أ. وبعد عشر سنوات تمكن كورنبرغ من صناعة د ن أ **نشط أحيائيًا** (قادر على التكاثر طبيعيًا).

عمل العديد من العلماء على فك الشفرة الوراثية المضمنة في ترتيب قواعد د ن أ. ففي عام ١٩٦٢م، اكتشف عالم الكيمياء الحيوية الأمريكي مارشال نيرنبرج شفرة إحدى الحموض الأمينية، كما تمكن هو وآخرون بعد ذلك من تحديد شفرة الأحماض الأمينية العشرين، التي تدخل في إنتاج البروتين. كذلك اكتشف علماء آخرون كيفية إنتاج نسخ ر ن أ عن شفرة د ن أ.

وفي السبعينيات اكتشف العلماء تقنيات لنزع مورثات من كائن حي، وإدخالها في كائن حي آخر. وتسمى هذه التقنيات الآن **تقانة د ن أ المولَّف**. وقد ساعدت التجارب التي أجريت باستخدام تقانة د ن أ المولف العلماء على جمع معلومات أكثر عن تركيب المورثات ووظيفتها، وأدت إلى تقدم في مجالات الزراعة والطب والصناعة. انظر: **الهندسة الوراثية**.

وفي الثمانينيات بدأ العلماء استخدام مجهر قوي يسمى **المجهر النفقي المسحي**، وبذلك تمكنوا من الحصول على تفاصيل أدق لتركيب د ن أ.

وفي التسعينيات بدأ الأطباء استخدام **العلاج بالمورثات**، في علاج بعض الأمراض. وينطوي هذا العلاج على إدخال مورث في خلايا المريض، لإصلاح عيوب الخلية. انظر: **العلاج بالمورثات**.

المستقبل. يحمل في طياته تحديات هائلة وتوقعات مذهلة في مجال أبحاث الخلية. فالانتصارات الطبية المستقبلية ربما تكون في مجال التحكم في الاضطرابات التي تنشأ في الخلية. وقد يكتشف العلماء المزيد حول كيفية عمل المورثات، حيث يعرفون الآن أنها تنتج البروتينات. وهناك الكثير من الأسئلة التي تنتظر الإجابة مثل: ما الذي يسبب موت الخلية؟ هل يمكن تصحيح أخطاء الشفرة الوراثية التي تنتج عنها الاضطرابات العقلية والجسدية؟ ما الذي يجعل الخلية تتمايز؟

وبازدياد معلومات العلماء عن د ن أ والشفرة الوراثية، ربما يتمكنون في المستقبل من تغيير الشفرة، وعلاج مئات الأمراض الوراثية العقلية والجسدية، وقد يتمكنون من التحكم في السرطان، أو تغيير الخلايا التالفة أو المريضة. وبمعالجة العمليات الوراثية قد يتمكن العلماء من إنتاج محاصيل حقلية وحيوانات مقاومة للأمراض، مما يؤدي إلى زيادة المنتجات الزراعية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحياء، علم	جسم الإنسان	المجهر
الإنزيم	الجهاز العصبي	المقطع المجهري
الأنسجة	جولجي، كاميلو	منـدل، جريجور
الأنسجة، علم	الحمض الأميني	جوهان
البروتوبلازم	الحمض النووي	المورِّثة
البروتين	الحياة	النشوء والارتقاء
بيدل، جورج ويلز	الخلايا، علم	النُّموّ
تايتوم، إدوارد لوري	الخلية المنجلية، مرض	الهندسة الوراثيَّة
تحضير العينات المجهرية	الدَّم	هوك، روبرت
التخريط الجيني	السَّرطان	واطسون، جيمس
التخليق الحيوي	السُّليلوز	ديوي
التركيب الضوئي	الصِّبغي	الوراثة
التغير الوراثي	فرانكلين، روزالند إلسي	الوراثة، علم
التكاثر	الفيروس	ولكنز، موريس هيو
التولد التلقائي	كريك، فرانسيس هـ.ك	فريدريك

عناصر الموضوع

١ - فحص الخلية
- أ - أشكال الخلايا
- ب - أحجام الخلايا

٢ - الخلية الحية من الداخل
- أ - النواة
- ب - السيتوبلازم
- ج - البكتيريا

٣ - انقسام الخلية
- أ - الانقسام الخيطي
- ب - الانقسام الاختزالي
- ج - النمو والتخصص
- د - موت الخلية

٤ - عمل الخلية
- أ - إنتاج الطاقة
- ب - إنتاج البروتينات

٥ - شفرة الحياة
- أ - د ن أ الجزيء العجيب
- ب - ر ن أ النسخة الرئيسية
- ج - الشفرة الوراثية

٦ - أمراض الخلية
- أ - السرطان
- ب - الأمراض الفيروسية
- ج - الأمراض الأيضية

٧ - أبحاث الخلية

أسئلة

١ - ما الخلية؟
٢ - ما البنيات العامة لمعظم الخلايا؟
٣ - ما النوعان الأساسيان للانقسام الخلوي؟
٤ - كيف يصنع البروتين في الخلية؟
٥ - ما الشفرة الوراثية؟
٦ - لماذا يعتبر ثالث فوسفات الأديوزين هاماً في الحياة وفي عمل الخلية؟
٧ - كيف تسبب الفيروسات مرض الخلية؟
٨ - بأية طريقتين يمكن أن يتحكم د ن أ في حياة الخلية؟
٩ - لماذا يعتبر كل من ماتياس شلايدن وثيودور شوان مهمين في تاريخ أبحاث الخلية؟
١٠ - ما التمايز؟ ولماذا يعتبر ذلك مشكلة تحدٍ؟

الخلية. انظر: **النحلة** (مستعمرة نحل العسل).

الخلية الجافة. انظر: **البطارية** (أنواع البطاريات).

الخلية الجرثومية. انظر: **الخلية** (الانقسام الاختزالي).

خلية الدم البيضاء. انظر: **الدم** (تركيب الدم)؛ **كثرة الكريات البيضاء؛ اللوكيميا**.

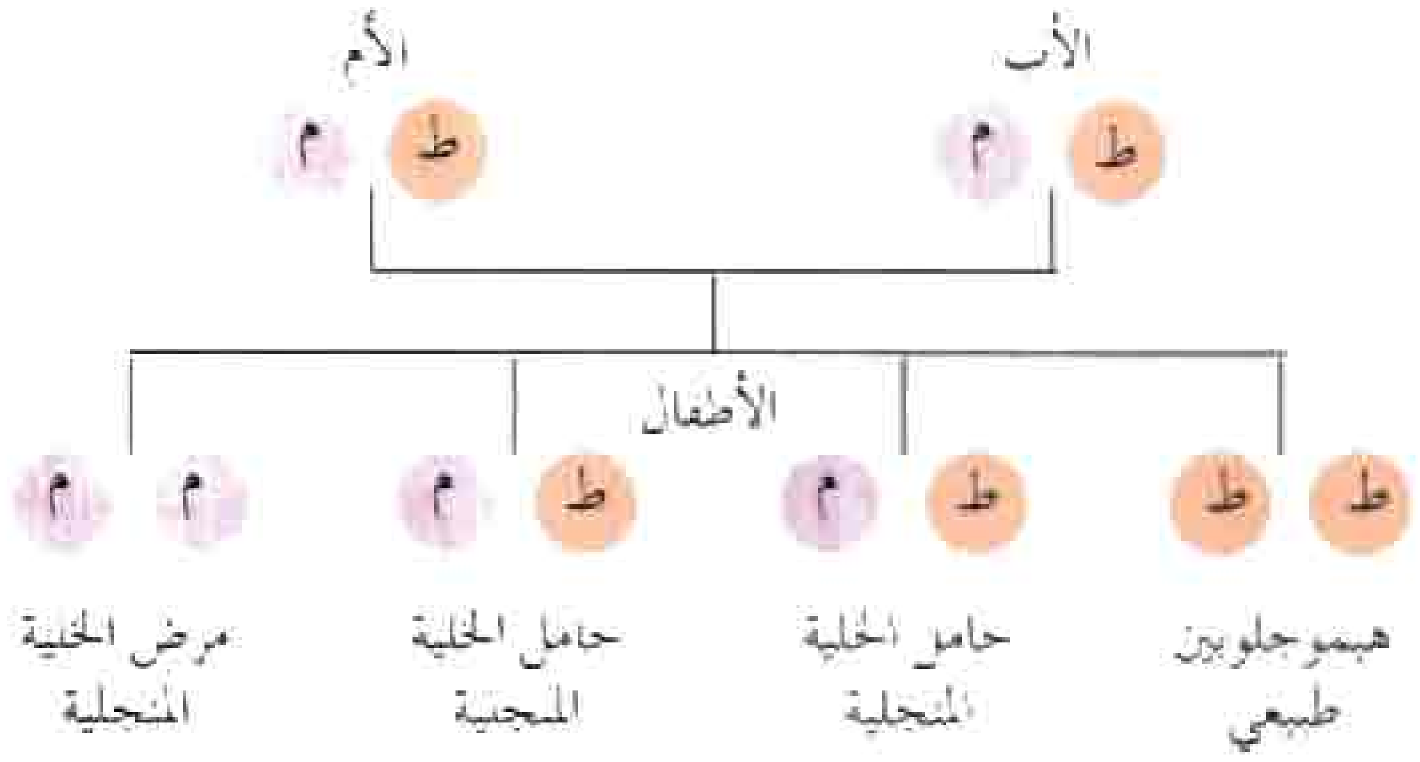
الخلية الشمسية. انظر: **شبه الموصل؛ الطاقة الشمسية** (إنتاج الكهرباء)؛ **العين الكهربائية** (كيف تعمل العين الكهربائية).

الخلية الضوئية. انظر: **العين الكهربائية**.

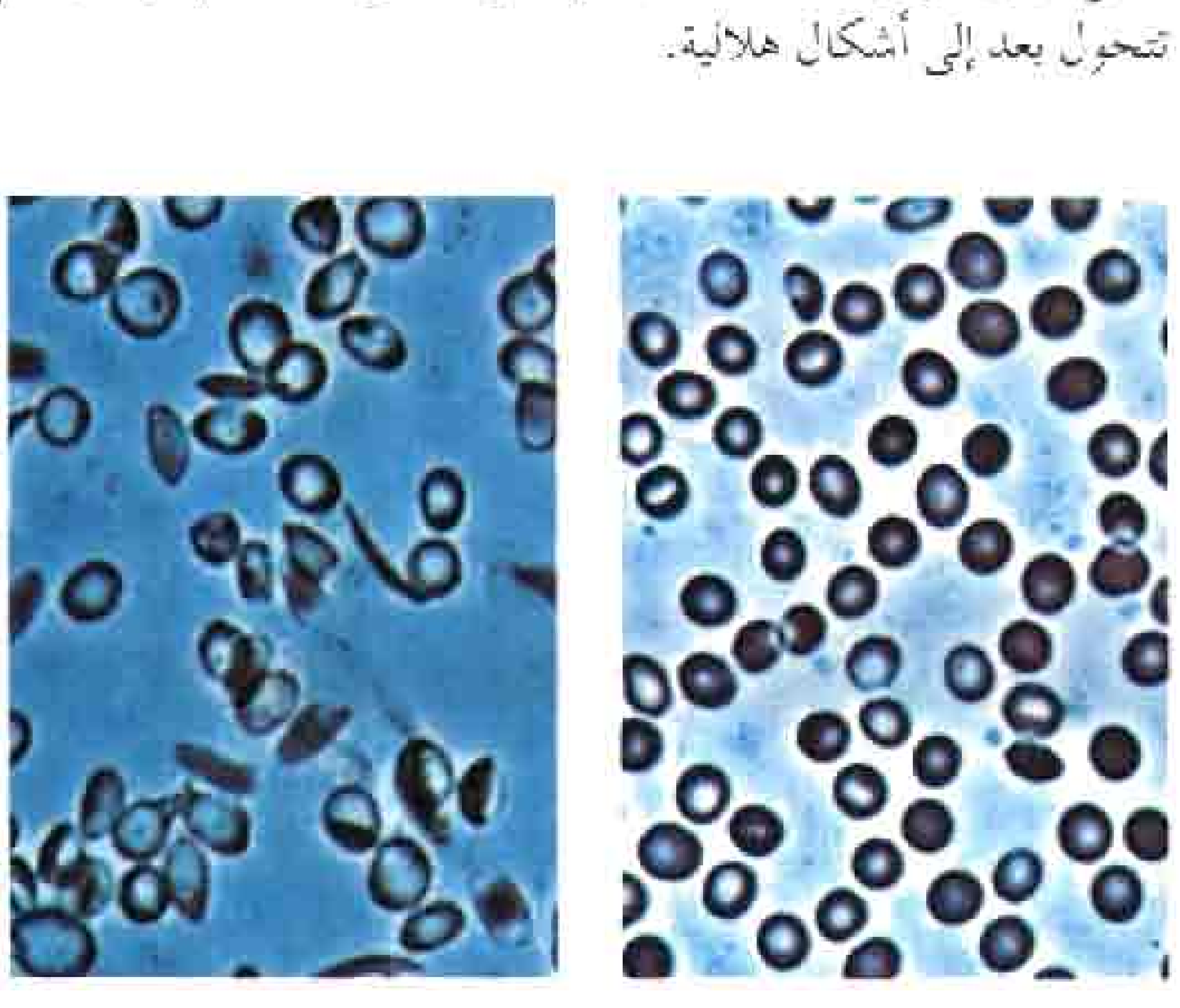
الخلية الكهروضوئية. انظر: **الإلكترونيات** (عصر الأنبوب أو الصمام المفرغ)؛ **العين الكهربائية** (كيف تعمل العين الكهربائية).

الخلية المنْجلية، مرض. مرض الخلية المنجلية أحد أمراض الدم الوراثية، يحدث أساسًا بين السود. ويؤثر كذلك على جماعات أخرى، من شعوب الشرق الأوسط والبحر الأبيض المتوسط. تسبب الخلية المنجلية نوبات دورية تشتمل على ألم مُبرِّح وحُمَّى، وفي كثير من

مرض الخلية المنجلية
أحد أمراض الدم الوراثية يحدث أساسًا بين السود. يرث الذين يعانون من مرض الخلية المنجلية المورثات من الأبوين.



في الشكل (أعلاه) يحمل كل من الأبوين مورثات الهيموجلوبين الطبيعي والمنجلي. وللطفل الذي يولد لمثل هذين الأبوين فرصة وراثة مورثة الهيموجلوبين المنجلي من الأبوين بنسبة ٤:١. ومن ثم يتطور لديهم مرض الخلية المنجلية. والأفراد الذين يرثون مورثة الهيموجلوبين المنجلي من أحد الأبوين لا يقعون فريسة لمرض الخلية المنجلية. ولكن يتكون لديهم حالة تعرف باسم سمة الخلية المنجلية ويمكنهم نقل المورثة المنجلية لأطفالهم. توضح عينات الدم المكبرة (أدناه) كريات الدم الحمراء الطبيعية، على اليمين، وكريات الدم الشاذة للشخص المريض بالخلية المنجلية، على اليسار. تبدو خلايا الدم النموذجية التي تحمل هيموجلوبين الخلية المنجلية طويلة ومدببة وقانية الحمرة ولكنها لم تتحول بعد إلى أشكال هلالية.



الحالات تلف أعضاء الجسم. ويُحتمل أن يصيب كذلك جميع أجزاء الجسم، خاصة العظام والكبد والرئة والطحال. وتؤدي مثل هذه الإصابات أحيانًا إلى السكتة الدماغية والفشل الكُلَوي والضَّعف الشديد والموت المفاجئ. تحدث معظم الوفيات في مرحلة الطفولة بسبب العدوى أو السكتة الدماغية ومع ذلك يعيش كثير من الأفراد الذين يحملون هذا المرض من ٤٠ إلى ٥٠ سنة.

يحدث مرض الخلية المنجلية المعروف كذلك **بأنيميا الخلية المنجلية** نتيجة نقص كريات الدم الحمراء عن المعدل الطبيعي.

انظر أيضًا: **الأجناس البشرية؛ الخلية.**

الخلية الموصلة ضوئيا. انظر: العين الكهربائية

(كيف تعمل العين الكهربائية).

خلية النحل. انظر: النحلة.

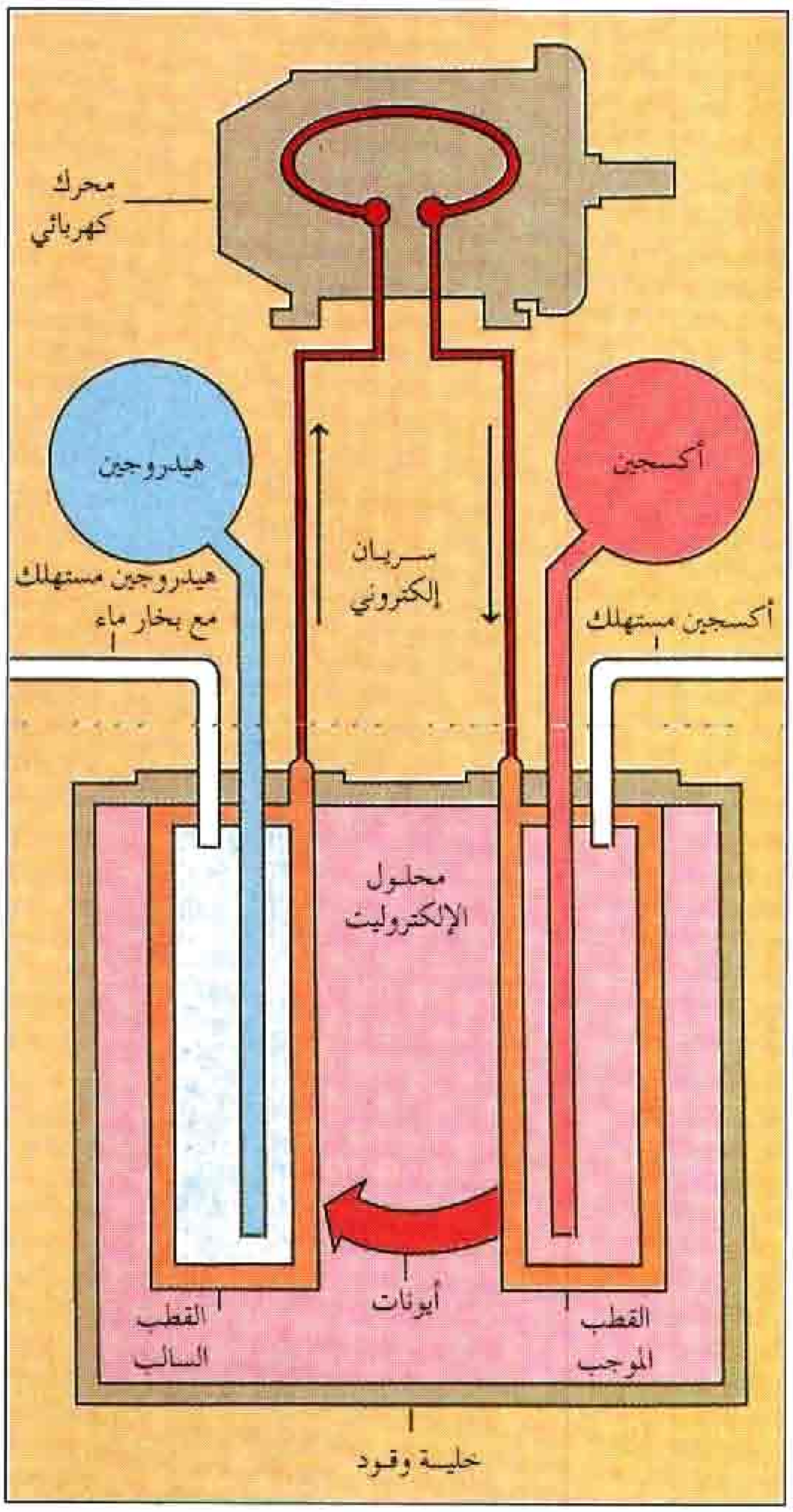
خلية الوقود جهاز ينتج كهرباء من وقود و **مؤكسد** (مادة تتحد مع الوقود)، والوقود والمؤكسد يتفاعلان كيميائيًا عند **قطبين كهربائيين** منفصلين، (موصلين كهربائيين بطرفين) لينتجا التيار الكهربائي المستمر. وتنتج البطارية الكهرباء بطريقة مماثلة، إلا أن القطبين الكهربائيين في البطارية هما الوقود والمؤكسد ويستهلكان في التفاعل. أما في خلية الوقود فإن الوقود والمؤكسد يزوّدان من الخارج ويظل القطبان غير متغيريْن إلى حد كبير.

واليوم تُستخدم خلايا الوقود للحصول على كهرباء في استخدامات خاصة. فهي على سبيل المثال، تزوّد مكوكات الفضاء الأمريكية بالكهرباء. وتنتج حوالي ١,٥ كيلووات من القدرة.

ويأمل العلماء والمهندسون في خفض تكلفة خلايا الوقود وزيادة الاعتماد عليها. ويحاولون الآن إنتاج خلايا تستطيع أن تعمل بوقود منخفض التكاليف، مثل وقود الديزل والبترول والغاز الطبيعي. والأكسجين الموجود في الهواء هو المؤكسد في هذه الخلايا. والاستخدامات المستقبلية لخلايا الوقود قد تشمل تزويد المساكن ووسائل النقل العسكرية والسيارات الكهربائية المدنية، بالكهرباء والحرارة.

والميزة الرئيسية لخلايا الوقود التي تنفرد بها عن غيرها من وسائل توليد الكهرباء هي كفاءتها العالية. وأغلب القوة الكهربائية اليوم تولَّد بطريق الآلات التي تستخدم الحرارة. وكفاءة هذه الآلات محدودة. وتستطيع خلايا الوقود نظريًا أن تحول الطاقة الكيميائية إلى كهرباء دون تغيّر في درجة الحرارة. ومع ذلك تُنتج خلايا الوقود اليوم بعض الحرارة الضائعة.

وفي خلايا الوقود، يؤكْسَد الوقود عند قطب الوقود ويخرج إلكترونات في مستوى طاقة مرتفع نسبيًا. انظر: **الأكسدة.** وتمثل هذه الإلكترونات التيار الكهربائي الذي تنتجه الخلية. تسري هذه الإلكترونات خلال دائرة خارجية، ثم تعود مرة أخرى إلى القطب المؤكسد على مستوى طاقة منخفض. وهناك يحدث تفاعل مع المؤكسد



خلية الوقود توجد بها نهايتان كهربائيتان تسميان القطبين الكهربائيين. وفي خلية الوقود المرسومة يضخ الهيدروجين خلال القطب السالب إلى محلول يسمى الإلكتروليتي ويتفاعل الهيدروجين مع الذرات المشحونة بالكهرباء، أي الأيونات، مكونًا الماء. ويؤدي هذا التفاعل إلى تحرر الإلكترونات من الهيدروجين. وتسير هذه الإلكترونات حول دائرة كهربائية إلى القطب الموجب، ويمد المحرك بالطاقة أثناء العملية ويتفاعل الأكسجين في القطب الموجب مع الماء داخل الإلكتروليت ويقوم بتجديد الأيونات.

وتتكون أيونات (وهي ذرات مُحمَّلة بالكهرباء، أو مجموعات من الذرات). تسري هذه الأيونات خلال **الإلكتروليت** (محلول يحمل تيارًا) بين القطبين الكهربائيين وتكمل الدائرة. وثمة ثلاثة أنواع من خلايا الوقود: **خلية الوقود ذات الحرارة المنخفضة**، وتستخدم إلكتروليتات مائية، **وخلية الوقود ذات درجة الحرارة المتوسطة**، وتستخدم الأملاح الذائبة، **وخلية الوقود ذات درجة الحرارة العالية**، وهي الأكثر كفاءة، وتستخدم إلكتروليتات خزفية صلبة. وهذا النوع من خلايا الوقود يستطيع العمل في درجة حرارة ١٠٠٠°م.

الخليج

الخليج رقعة كبيرة من الماء المالح مُطوقةٌ جزئياً باليابسة. والخلجان مفتوحةٌ على المحيطات، وتشترك معها في الكثير من الخصائص. فمثلاً، نجد العديد من الخلجان يماثل المحيطات عمقاً. وبسبب أوجه التَّشابه، فإننا نجد خلجاناً مثل خليج بُثْنيا وخليج المكسيك تُعرف باسم **البحار الحَدِيَة**.

وتتكون الخلجان نتيجة تحرُّكات قشرة الأرض على امتداد حدود القارات. وفي بعض الأحوال، يتسبَّب هبوط القشرة في انخفاض مساحة من الأرض إلى مادون مستوى سطح البحر. وفي أحوال أخرى، يحدث **صَدْعٌ**، بمعنى أن القشرة تتكسَّر، وتتحرَّك الأرض المتكسِّرة في الجانب المواجه للبحر إلى أسفل. وفي كلتا الحالتين، يغطي ماء البحر المساحة الغائرة. وتحدِّد الطريقة التي يتكوَّن بها الخليج شكل هذا الخليج. فخليج المكسيك مثلاً يحتل حوضاً دائرياً تكوَّن بسبب استقرار طبقة من الرمل والترسبات الأخرى بسمك يقارب ١٢كم. وخلال فترة تقارب ١٥٠ مليون سنة، تسبَّب ثقل الترسبات في غور الأرض مكوناً بذلك الحوض. وعلى خلاف ذلك، فإنَّ الخليج الصغير الطويل الضيق، كما هو حال خليج كاليفورنيا، ينتج عن صَدْع.

خليج سان فِنْسنْت

خليج سان فِنْسنْت مصبٌ للمحيط الهندي يمتد لمسافة ١٤٤كم داخل جنوب أستراليا. ويقع ميناء أديليد على شاطئه الشرقي.

الخليج الصغير

الخليج الصغير جزء من بحر أو بحيرة، أو أي جزء من الماء يكوِّن انبعاجًا في خط الشاطئ، ويتاخمه لسان من الأرض أو رؤوس داخل البحر. وتتكون الخلجان عندما يرتفع منسوب جسم مائي أعلى من مستوى الأرض المحاذية ويغمرها. وعلى سبيل المثال، فإن خليج تشيسابيك والخلجان الأخرى، على طول الساحل الشرقي للولايات المتحدة، تكونت عند ذوبان كتل ضخمة من المثْلجات منذ أكثر من ١٠,٠٠٠ سنة، مسببة ارتفاع المحيط الأطلسي ليغمر المنطقة الساحلية.

الخلجان الرأسية التي تُكوِّن حدود الخلجان تحمي خط الشاطئ داخلها من لطمات أمواج البحر القوية. وتتركز الأمواج على الخلجان، أو رؤوس البر، ثم تنتشر خارجة خلال الخليج نفسه. وتترسب التربة والمواد الأخرى التي تُجرَف من مكونات الأرض بفعل الأمواج داخل الخليج.

الخليج العَرَبي

الخليج العَرَبي كتلة مائية شبيهة بالكُلِّية تقع في جنوب غربي آسيا بين إيران وشبه الجزيرة العربية. وغالبًا ما يطلق الأوروبيون على هذا الخليج اسم **الخليج الفارسي**. وأول من أطلق هذه التسمية نيارخوس قائد أسطول الإسكندر الأكبر عام ٣٢٥ ق.م لأنه سار بحذاء الساحل الفارسي ولم يدرك أن هناك ساحلاً آخر. وفي القرن الأول الميلادي، أطلق بليني اسم الخليج العربي بعد أن عرف

الخليج العربي

حدود دولية
خط أنابيب رئيسي
حقل نفطي رئيسي
عاصمة قومية
مدن وبلدات أخرى

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

السـاحل الغربي. يصل مضيق هرمز بين الخليج العربي وخليج عمان الذي يُعد ذراعًا للمحيط الهندي. يبلغ طول هذا الخليج نحو ٨٠٠ كم وعرضه نحو ٣٠٠ كم وتقدر مساحته بنحو ٢٦٠.٠٠٠ كم². ويبلغ انخفاض أعمق نقطة فيه نحو ٩٠م. وتتكاثر في مياه هذا الخليج الأحياء المائية كالمحار والقريدس.

يحيط بالخليج كل من: إيران، والعراق، والكويت، والمملكة العربية السعودية، والبحرين، وقطر، والإمارات العربية المتحدة، وعمان. ومن المرافئ المهمة التي تطل عليه: بندر عباس، بوشهر، عبدان، وهي موانئ إيرانية؛ وميناء البصرة في العراق؛ وميناء الكويت؛ والظهران والدمام والجبيل في المملكة العربية السعودية؛ والدوحة؛ وأبوظبي؛ ودبي، وهذه كلها على الساحل العربي.

يوجد في منطقة الخليج أكثر من نصف الاحتياطي العالمي من النفط والغاز الطبيعي. وهي توفر لكثير من صناعات العالم الطاقة اللازمة لتشغيلها.

قديمًا، كان معظم الدول ـ المدن الواقعة على هذا الخليج ذات سيادة تحكم نفسها بنفسها. وازدهرت هذه الدول كمرافئ ومراكز تجارية. وخلال القرن التاسع عشر، بسطت بريطانيا نفوذها على معظم أجزاء الخليج. ونالت كل دُوَل الخليج استقلالها بحلول عام ١٩٧١م. وبذا تَخلَّتْ بريطانيا عن المنطقة تمامًا. وقد كان هذا الخليج مركزًا لحرب بين إيران والعراق استمرت من عام ١٩٨٠ إلى ١٩٨٨م، كما كان مسرحًا لحرب الخليج الثانية التي وقعت عام ١٩٩١م. انظر: **حرب الخليج الثانية**.

خليج القديس لورنس. انظر: **القديس لورنس، خليج**.

خليج مانيلا، معركة. انظر: **الحرب الأسبانية الأمريكية** (الأحداث الرئيسية).

خليج المكسيك لسانٌ منحنٍ ضخم من المحيط الأطلسي. ويكاد يكون هذا الخليج مُحاطًا بالولايات المتحدة والمكسيك. ويكوِّن هذا الخليج حوضًا ضخمًا من مياه المحيط ويغطي مايقارب ١.٨٠٠.٠٠٠ كم². وطوله يبلغ نحو ١.٣٠٠ كم (من الشمال إلى الجنوب) وعرضه نحو ١.٧٧٠ كم. وتصل قناة يوكاتان خليج المكسيك بالبحر الكاريبي، كما تربطه مضايق فلوريدا بالمحيط الأطلسي. وتكوِّن مياه الخليج الدافئة المتدفقة من خلال مضايق فلوريدا تيارًا أطلسيًا مهمًا يعرف باسم النهر الخليجي. انظر: **تيار الخليج**.

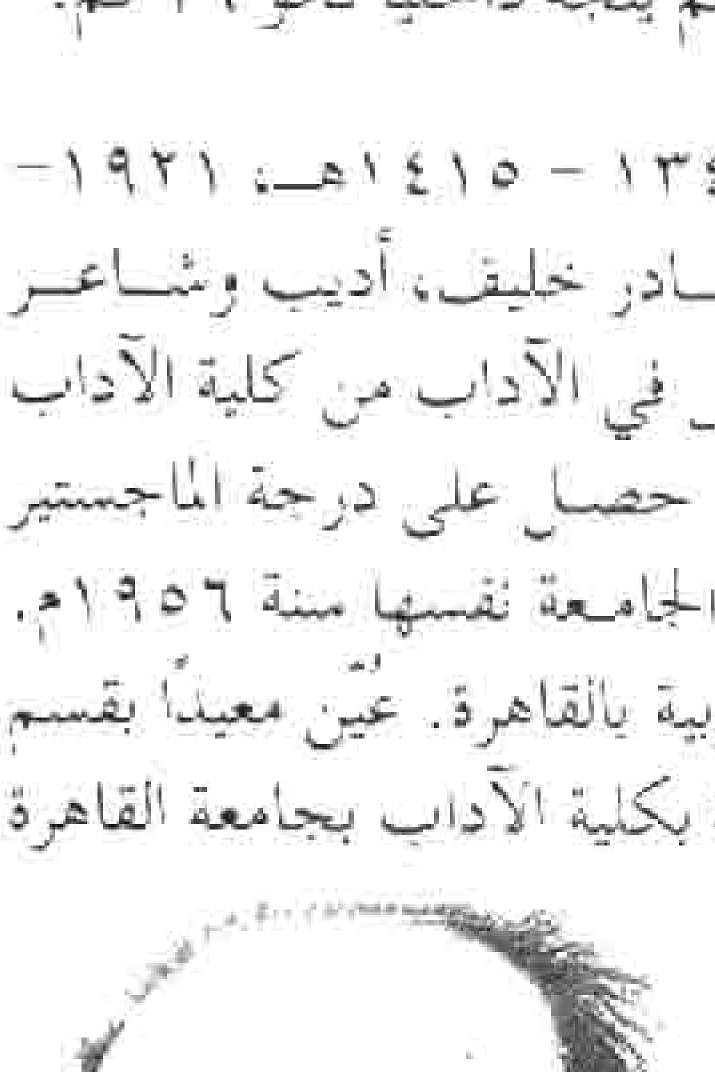
ويبلغ طول ساحل خليج المكسيك المنبسط الخفيض نحو ٤.٨٠٠ كم. ولهذا الخليج مئات البحيرات الضَّحلة والعديد من المستنقعات المالحة التي تحدها الحواجز الرملية. وعلى الساحل قليل من المرافئ الجيدة. وأفضل موانئ الخليج هي فيراكروز ومكسيكو وكالفستن (تكساس) وموبايل (ألباما) وبنْساكولا وتامبا (فلوريدا) بالولايات المتحدة الأمريكية، وهافانا بكوبا.

وتبلغ مياه الخليج أقصى عمق لها (٣.٨٥٠م) بالقرب من ساحل المكسيك. وأقصى عمق للخليج في الأماكن الأخرى هو نحو ٣.٠٠٠م. لكن قناة يوكاتان ومضايق فلوريدا لاتصل إلى هذا العمق. وبالخليج أماكن ضحلةٌ عديدة، مع قيعان سهلة الانحدار. والمسيسيبي هو أطول نهر يصب في خليج المكسيك. ومن الأنهار الأخرى الريوجراندي والموبايل والأبالاشكولا. وتقع العديد من الجزر الصغيرة في الخليج بعيداً عن سواحل فلوريدا ويوكاتان.

انظر أيضا: **المسيسيبي، نهر**.

خليج نابولي هو مدخل البحر التيراني، (لسان من البحر الأبيض المتوسط) اشتهر بمناظره الخلابة التي تمتد على طول شواطئه، وبزرقة مياهه الداكنة. يتوغل خليج نابولي جنوب غربي الساحل الإيطالي. وعرضه ٣٢ كم فيما بين رأس ميسينو ورأس كامبنلا، ثم يتجه داخليا نحو ١٦ كم.

خُليف، يوسف (١٣٤٠ - ١٤١٥هـ، ١٩٢١- ١٩٩٥م). يوسف عبدالقادر خليف، أديب وشاعر مصري، نال شهادة الليسانس في الآداب من كلية الآداب جامعة القاهرة سنة ١٩٤٤م. حصل على درجة الماجستير ثم الدكتوراه في الآداب من الجامعة نفسها سنة ١٩٥٦م. عمل محررًا بمجمع اللغة العربية بالقاهرة. عُيِّن معيداً بقسم اللغة العربية واللغات الشرقية بكلية الآداب بجامعة القاهرة عام ١٩٥٠م. عمل مدرسًا بقسم اللغة العربية وآدابها بالكلية نفسها عام ١٩٥٧م، ثم أستاذًا مساعدًا عام ١٩٦٢م، فأستاذًا للأدب العربي عام ١٩٧٢م. كما رأس القسم نفسه من عام ١٩٧٥ حتى عام ١٩٨١م. عمل أستاذًا متفرغًا بالقسم منذ عام ١٩٨٣م. أعير أستاذًا


يوسف خليف

للأدب العربيّ بجامعة الكويت من عام ١٩٦٨م حتى عام ١٩٧١م. من مؤلفاته: **الشعراء الصعاليك؛ العصر الجاهلي؛ دراسات في القرآن والحديث؛ الروائع من الأدب العربي.** وله ديوان شعر بعنوان **نداء القمم.**

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤٠٩هـ (١٩٨٩م).

الخليفة. انظر: **الإسلام** (نبذة تاريخية)؛ **أبو بكر الصديق؛ الخلافة؛ الخوارج** (بعض تعاليم الخوارج).

ابن خليفة الإشبيلي. انظر: **الإشبيلي، ابن خير.**

خليفة بن حَمَد آل ثاني (١٣٥١هـ - ، ١٩٣٢م -). خليفة بن حمد بن عبدالله بن قاسم آل ثاني، تولى ولاية العهد في دولة قطر في ٢٤ أكتوبر ١٩٦٠م كما عُيِّن نائبًا للحاكم لمعاونته في أمور الحكم وليَنوب عنه عند تغيبه عن البلاد. وفي ٥ نوفمبر ١٩٦٠م، تولى أيضًا منصب وزير المالية. وبتوليه هذه السلطات، بدأت قطر في نهضة متكاملة ارتقت بها إلى مصاف الدول العصرية المتطورة وبدأت تخطو خطوات حثيثة في طريق مواكبة الحضارة الحديثة.

الشيخ خليفة بن حمد آل ثاني

في ٢٩ مايو ١٩٧٠م، شُكِّلت أول وزارة في دولة قطر طبقًا لأحكام النظام السياسي المؤقت. بالإضافة إلى رئاسة مجلس الوزراء، تولى الشيخ خليفة بن حمد آل ثاني أيضًا منصب وزير البترول. في ٣ سبتمبر ١٩٧١م وجه إلى الشعب القطري خطابًا جامعًا أعلن فيه استقلال قطر؛ منهيًا بذلك علاقتها التعاهدية مع بريطانيا وملغيًا معاهدة ١٩١٦م.

في ٢٢ فبراير ١٩٧٢م تولى الشيخ خليفة مقاليد الحكم، وبويع أميرًا للبلاد.

وفي ٣٠ محرم ١٤١٦هـ، الموافق ٢٨ يونيو ١٩٩٥م بويع ولي عهده الأمير حمد بن خليفة آل ثاني أميرًا للبلاد، بناء على رغبة الأسرة وإجماع المواطنين.

خليفة بن خَيَّاط (؟ - ٢٤٠هـ، ؟ - ٨٥٤م). الحافظ الإمام أبوعمرو العُصيفري البصري المعروف **بشباب**. محدّث نسّابة أخباري علاّمة. سمع ابن عيينة ويزيد بن ذُريع وغُنْدَرا وغيرهم. وحدَّث عنه: البخاري في (صحيحه) بسبعة أحاديث أو أزيد، وبقيّ بن مخلد، وحرب الكرماني، وطائفة. قال ابن عديّ: "هو صدوق من مُتيقِّظي الرواة". وقال الذهبي: «كان صدوقًا نسّابة عالمًا بالسِّير والأيام والرجال وثّقه بعضهم، وليّنه بعضهم بلا حجّة». من مصنفاته: **التاريخ؛ الطبقات.**

الخليل مدينة فلسطينية تقع في الضفة الغربية لنهر الأردن إلى الجهة الجنوبية الغربية من القدس، ويبلغ عدد سكانها ١٠٠,٠٠٠ نسمة.

تمثل مدينة الخليل مركزًا تسويقيًا وإداريًا للضفة الغربية. وفيها مصانع لصناعة الزجاج والدباغة، والصناعات الغذائية، واقتلاع الحجارة والرخام، وبها جامعة إسلامية.

والخليل مدينة دينية قديمة مقدّسة بها المسجد الإبراهيمي حيث قبر إبراهيم الخليل، عليه السلام، ومقامه، وهو من أهم المزارات الدينية. ويحيط به سور ضخم قديم طول الحجر الواحد منه ٧ أمتار. وفيه المنبر الذي نقله إليه صلاح الدين بن يوسف من ثغر عسقلان بعد تخريبه من قبل الصليبيين.

بعد اغتصاب فلسطين أصبحت مدينة الخليل، تابعة رسميًا للأردن، منذ عام ١٩٥٠م، مثلها في ذلك مثل سائر مدن وقرى الضفة الغربية. وقد احتلت إسرائيل الضفة الغربية بما فيها مدينة الخليل في حرب يونيو عام ١٩٦٧م.

ومنذ الاحتلال الإسرائيلي عام ١٩٦٧م، وإسرائيل تحاول تهويد المدينة؛ فأنشأت فيها إحدى أكبر المستوطنات، كما أنها استولت على الحرم الإبراهيمي وأبقت على قسم صغير منه للمسلمين. ومع ذلك فقد استمرت تحرشات اليهود بالمصلين في هذا الجزء مما أدى في أواخر رمضان ١٤١٤هـ، مارس ١٩٩٤م إلى ما سُمي **بمذبحة الحرم الإبراهيمي** حيث أقدم بعض المستوطنين اليهود على إطلاق النار على المصلين أثناء تأدية صلاة الفجر ونتج عن المذبحة استشهاد العشرات من المسلمين وإصابة الكثيرين. أعادت إسرائيل نشر قواتها في مدينة الخليل بمقتضى الاتفاقيات المبرمة بينها والسلطة الفلسطينية، فانسحبت من جزء كبير منها عام ١٩٩٧م، وجود المستوطنات اليهودية في المدينة لازال يشكل ذريعة للوجود الإسرائيلي بها، وهاجسًا أمنيًا للمواطنين.

خليل الله. انظر: **إبراهيم عليه السلام.**

الخليل بن أحمد (١٠٠ - ١٧٠هـ، ٧١٨ - ٧٨٦م). أبو عبد الرحمن الخليل بن أحمد بن عمرو بن

تميم الفراهيدي البصري. وهو عربي الأصل من أزْد عُمان. لغوي ومعجمي ومنشئ علم العروض.

نشأ الخليل بن أحمد بالبصرة وتربّى فيها، وكان مولعا بالدرس والبحث. وقد لازم حلقات أستاذيه عيسى بن عمر وأبي عمرو بن العلاء. وأمّا أستاذه عيسى بن عمر فقد كان إماماً في العربية والقراءات، وصنف كتابي **الجامع والإكمال**. وأبو عمرو بن العلاء كان أستاذاً للعربية وإماماً في دراستها. وقد روى الخليل عن أيوب وعاصم الأحول وغيرهما وأخذ عنه سيبويه والأصمعي والنضّر بن شُميْل. قال ابن المعتز: "كان الخليل منقطعاً إلى الليث فيما صنفه". وهو أستاذ سيبويه. والحكايات والمرويات المذكورة في كتاب سيبويه كلها مروية عن الخليل وكلما قال سيبويه «وسألته»، أو «قال» من غير أن يذكر قائله فهو يعني الخليل.

وقد وهب الله الخليل بن أحمد ذكاءً خارقًا وفطنة كانت مضربًا للمثل في عصره. وجمع إلى ذلك تقوى وزهداً وورعًا وهمّة عالية. وقد فُتحت له مغاليق أبواب العلوم ، فهو عالم اللغة والنحو والعروض والموسيقى وكان شاعرًا.

فتحت معرفته بالإيقاع والنظم له بابًا لابتكار علم العروض. فقد نظر في شعر العرب وأحاط بإيقاعاته. ودفعه حسّه المرهف وتذوقه للإيقاع لاستخراج علم العروض، حيث اهتدى إلى أوزان الأشعار وبحورها وقوافيها. وأسدى بمجهوده هذا خدمة جليلة عظيمة للشعر العربي لم يسبقه إليها سابق، وجاراه فيها من أتى بعده. وظلت تُنسب إليه إلى اليوم.

وللخليل من التصانيف: **كتاب العين** وهو أوّل معجم في العربية؛ **كتاب النّغم؛ كتاب العروض؛ كتاب الشواهد؛ النقط والشكل**؛ كتاب **الإيقاع**.

خليل الخوري. انظر: **الخوري، خليل**.

خليل السهارنفوري. انظر: **السهارنفوري، خليل**.

أبو خليل القباني. انظر: **القباني، أبو خليل**.

خليل مطران. انظر: **مطران، خليل**.

الخليلي، أبو يعلى (؟ - ٤٤٦هـ، ؟ - ١٠٥٤؟م). أبو يعلى، الخليل بن عبدالله بن أحمد بن الخليل، الخليلي، القزويني، القاضي، العلامة، الحافظ، أحد حفاظ الحديث. سمع أبا طاهر المخلّص، والحاكم، وأجازله ابن المقرئ، وابن شاهين. كان ثقة حافظاً، عارفاً بالرجال والعلل، كبير الشأن، عالي الإسناد. صنّف كتاب **الإرشاد في معرفة المحدّثين**، وهو كتاب كبير.

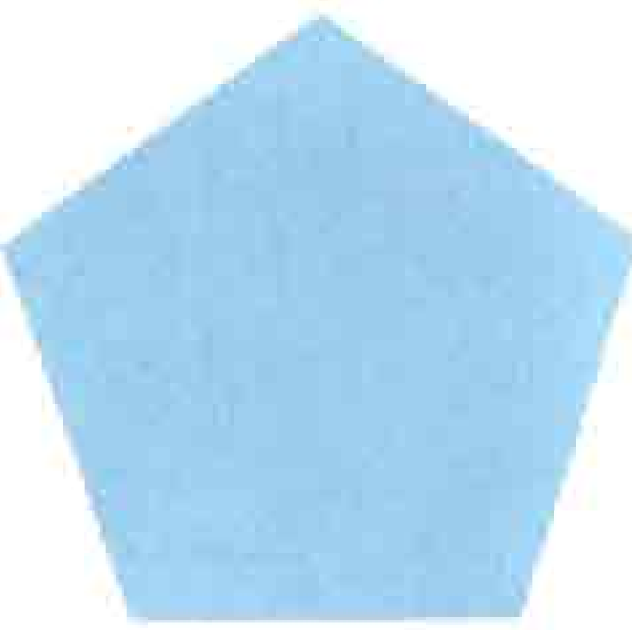
الخمار. انظر: **الأزياء الشعبية العربية** (أغطية الوجه)؛ **الملابس** (العصور الوسطى).

خمارَوَيْه (٢٥٠ - ٢٨٢هـ، ٨٦٤ - ٨٩٥م). خمارويه بن أحمد بن طولون، أبو الجيش. السلطان الثاني في الدولة الطولونية بمصر. ولد بسامراء، ونشأ بمصر.

خلف والده في ولاية مصر والشام سنة ٢٧٠هـ، ٨٨٣م. وكان ميالاً للسِّلم، ولهذا كادت الشام تضيع منه في أوائل عهده ويأخذها منه الخليفة العباسي. وخلاصة ذلك أن الأمير الموفق العباسي انتهز فرصة وفاة أحمد بن طولون، فأرسل جيشًا للقضاء على الدولة الطولونية، فاستولى على دمشق وانحدر جنوبًا حتى قارب الحدود المصرية، فخرج إليه خمارويه. وتقابل الجيشان عند مدينة الرملة جنوبي فلسطين سنة ٢٧١هـ؛ ٨٨٤م. وبعد معركة قصيرة هُزم خمارويه، وانسحب إلى مصر، غير أن قائده سعد الأعسر، ثبت وتمكن من الانتصار على العباسيين، فعاد خمارويه إلى الشام واستعاد دمشق، وواصل فتوحاته إلى الجزيرة والموصل. فأعاد حدود الدولة إلى ما كانت عليه أيام أبيه من حدود العراق شرقًا إلى برقة غربًا، ومن شمالي الشام إلى النوبة جنوبًا. ثم عقد صلحًا مع الموفق والخليفة العباسي المعتمد سنة ٢٧٣هـ، ٨٨٦م. وتوطد سلطانه بموت الموفق سنة ٢٧٨هـ، ٨٩١م وبموت أخيه المعتمد بعده بسنة، عام ٢٧٩هـ، ٨٩٢م. وحرص على إرضاء الخليفة الجديد - المعتضد بن الموفق - فتوطدت العلاقات بينهما ووصلت إلى أن تزوج الخليفة العباسي قطر الندى ابنة خمارويه، سنة ٢٨١هـ، ٨٩٤م. وأنفق خمارويه أموالاً طائلة في هذا الزواج حتى أصبح مضرب الأمثال.

اهتم خمارويه بمدينة القطائع، وصرف أموالاً كثيرة لتجميلها. توفي قتيلاً على يد بعض جواريه وهو في طريقه إلى الشام. وخلفه ابنه أبو العساكر.

خُماسيُّ الأضلاع شكلٌ هندسي من خمسة أضلاع، ويكون متساوي الأضلاع عندما تتساوى أطوال أضلاعه. ويُسمى **متساوي الزوايا** عندما تتساوى زواياه. وككلّ المضلّعات، باستثناء المثلّث، يمكن للخماسي أن يكون



خماسي الأضلاع. مُضلّع من خمسة أضلاع متساوية الطول.

متساوي أضلاع دون أن تكون زواياه متساوية. كما يمكن أن يكون متساوي الزوايا دون أن تتساوى أضلاعه. ويكون الخماسي متساوي الأضلاع إذا تساوى كلٌّ من أضلاعه وزواياه المحصورة بداخله، ومقدار كل زاوية من هذه الزوايا ١٠٨ درجات. ويمكن حصره داخل محيط دائرة، كما يمكنه أن يحيط بدائرة، بحيث تشكل أضلاعه مُماسات على محيط الدائرة، يتقاطع كلُّ مماس منها عند رأس كل زاوية لمضلع المتساوي أيضًا.

انظر أيضًا: **المضلع**.

الخماسية الفكاهية. انظر: **اللمريكة، قصيدة؛ لير، إدوارد**.

الخماسين، رياح. انظر: **مصر** (المناخ).

الخَمْر لغةً ما خامرَ الشيء أي قاربه وخالطه. والمخامر هو المخالط. وخامَرَه الداء إذا خالطه. والخمر عند العرب تؤنث وتذكّر. والخمرُ ما أسكر من عصير العنب لأنها خامرت العقل. والتخمير التغطية. وقد تكون الخمر من العنب أو الحبوب. والعرب تسمي العنب خمرًا، وقد جاء مثل ذلك في قوله تعالى: ﴿إني أراني أعصر خمرًا﴾ يوسف: ٣٦. وسميت الخمر خمرًا لأنها تُركت فاختمرت، واختمارها تغيُّر ريحها وخواصها وسميت بذلك لمخامرتها العقل وتغيُّر العقل بشربها وتعاطيها .

التعريف الفقهي. هي كلُّ ما خالط العقل وغطاه، سواء كان متخذًا من عصير العنب أم من غيره. ويدخل في ذلك المتخذ من الرُّطَب أو التين، أو من الحبوب كالقمح والشعير أو الذرة أو العسل . كما يدخل أيضًا الأسماء الأجنبية: كالعرق والكونياك والويسكي والبراندي والبيرة والشمبانيا وغيرها من الأسماء المستحدثة. فاختلاف الأسماء لا يغير حقيقة الخمر. وقد ورد في هذا حديث الرسول ﷺ الذي ذكره الإمام أحمد في مسنده عن ابن عمر، رضي الله عنه، عن النبي ﷺ قال: **(كل مسكر خمر وكل خمر حرام)** . وأيضًا قوله ﷺ **(كل شراب أسكر فهو حرام)** أخرجه البخاري. هذا الحديث يدل على حرمة كل مسكر.

التعريف الكيميائي والطبي. يطلق الكيميائيون اسم **الكحول** على مركّبات كيميائية تتكون من شقين هما مجموعة الألكيل وزمرة الهايدروكسيل. وهذه المركّبات تُسمى **الأغوال** وهي الكحول. والكحول مأخوذ من الاسم العربي الغَوْل وهو ما يغير العقل. قال تعالى في وصف خمر الجنة: ﴿لا فيها غول ولا هم عنها ينزفون﴾ الصافات: ٤٧. وتتكون الكحوليات في الخمر بوساطة خمائر موجودة في فطر يسمى **الخميرة** تقوم بتحليل المواد السكرية الموجودة في الفواكه مثل العنب والرطب والتين، والمواد النشوية الموجودة في الشعير والذرة والقمح، وتحولها إلى كحول. ويصنفها الكيميائيون ضمن المواد السمية.

يقول أوبري لوس رئيس قسم الأمراض النفسية بجامعة لندن في كتابه **مرجع برايس الطبي** "إن الكحوليات هي السم الوحيد المرخص بتداوله على نطاق واسع في العالم كله، وتؤدي إلى اضطراب الشخصية ومرضها. إن جرعة واحدة من الكحول قد تسبب التسمم وتؤدي، إما إلى الهيجان أو الخمود. وقد تؤدي إلى الغيبوبة".

الخمر عند العرب. كانت العرب في الجاهلية تتعاطى الخمر وتصنعها وتتجر بها وتهديها، واستمر هذا الحال إلى ظهور الإسلام وقبل أن تُحرَّم الخمر. وقد أكثر شعراء العرب على مر العصور من وصف الخمر، وكانوا يتبارون في وصفها ومدح شاربيها. قال طرفة بن العبد (من شعراء الجاهلية):

وما زال تشرابي الخمور ولذتي / وبيعي وإنفاقي طريفي وتالدي

إلى أن تحامتني العشيرة كلها / وأُفردتُ إفراد البعير المعبّد

ويقول الأخطل وهو من شعراء العصر الأموي ـ وكان نصرانيًا ـ وكان يجيد نعت الخمر ودنانها وندامها، ويطيل المديح في عتقها والسرور بشربها :

تدبُّ دبيبًا في العظام كأنه / دبيب نمال في نقًا يتهيلُ

ويصفها أبو نواس فيقول:

دع عنك لومي. فإن اللوم إغراء / وداوني بالتي كانت هي الداءُ

ويبدو أن التلذذ بالخمر كان يتم في الخفاء في العصر العباسي، لذلك يقول بشار :

رُبَّ كأس كالسلسبيل تعلّلـ / ـتُ بها والعيون عني نيام

ويقول بعضهم:

ونشربها فتجعلنا ملوكًا / وأُسْدًا لا يُنَهْنِهُنا اللقاء

فهم كانوا يشربونها ليتقووا بها على الأعداء ـ كما يزعمون ـ وهو شعور وهمي بالقوة كما يقول علماء النفس اليوم.

الخمر عند الشعوب الأخرى. تتعاطى كثير من الشعوب غير المسلمة الخمر لكنها ـ في نفس الوقت ـ تذم الذين يسرفون في شربها، وتسن القوانين التي تعاقب مدمني الخمر الذين يتسببون في حوادث المرور وغيرها؛ إذ إن كثيرًا من حوادث المرور في الدول الغربية تحدث نتيجة

لحالات السُكر التي يكون عليها السائقون، كما أن كثيرًا من المشاكل العائلية وحالات الانفصال بين الأزواج تحدث لأن أحد الزوجين مدمنٌ للخمر. وقد عرف العالم الخمر في أشد الأزمان ظلامًا كالإمبراطوريات الرومانية والإغريقية القديمة التي لم تعرف القيم والمثل الإسلامية وحينما كان الخمر معلمًا بارزًا من معالم تلك الحضارة.

تحريم الخمر في الإسلام

لم يكن الخمر محرَّمًا عندما كان الناس حديثي عهد بالإسلام وقد حرمها الله بالتدريج على ثلاث مراحل بيانها يتضح من الآتي: روى الإمام أحمد عن أبي ميسرة عن عمر أنه قال لما نزل قوله تعالى: ﴿ **يسألونك عن الخمر والميسر قل فيهما إثم كبير ومنافع للناس وإثمهما أكبر من نفعهما**﴾ البقرة: ٢١٩. قال عمر بن الخطاب: اللهم بيِّن لنا في الخمر بيانًا شافيًا. فنزل قوله تعالى: ﴿ **يا أيها الذين آمنوا لا تقربوا الصلاة وأنتم سكارى**﴾ النساء: ٤٣. فكان منادي رسول الله ﷺ إذا أقام الصلاة نادى لا يقربن الصلاة سكران. فدُعي عمر فقرئت عليه هذه الآية. فقال اللهم بيِّن لنا في الخمر بيانًا شافيًا. فنزل قوله تعالى: ﴿ **يا أيها الذين آمنوا إنما الخمر والميسر والأنصاب والأزلام رجس من عمل الشيطان فاجتنبوه لعلكم تفلحون * إنما يريد الشيطان أن يوقع بينكم العداوة والبغضاء في الخمر والميسر ويصدكم عن ذكر الله وعن الصلاة فهل أنتم منتهون**﴾ المائدة ٩٠، ٩١.

وعندما قرئت على عمر، رضي الله عنه، وسمع قوله تعالى: ﴿ **فهل انتم منتهون**﴾. قال عمر: "انتهينا انتهينا". وكانت هي المرحلة الثالثة والأخيرة وهذا هو النص الصريح على تحريم الخمر قطعًا وباتًا. ويشمل تحريمها شربها وبيعها وإهداءها والتداوي بها دون تفريق بين نوع وآخر ولا قليل ولا كثير ولا مأكول ومشروب وذلك لاشتراك الكل في علة الإسكار التي هي مطلق تغطية العقل.

وقد ورد في حديث الرسول ﷺ نكير شديد على التعامل بها أيا كان. روى الإمام أحمد عن أنس بن مالك أن أبا طلحة سأل رسول الله ﷺ عن أيتام في حجرة ورثوا خمرًا فقال: (**أهرقها**) (قال: أفلا نجعلها خلا؟ قال: (**لا**).

يتبيّن مما سبق أن الإسلام حرَّم الخمر لما لها من أثر سلبي على حياة الإنسان؛ إذ إنها سم يخالط العقل، ويذهب به، وكذلك منع التداوي بها لقوله ﷺ: (**إنه ليس بدواء ولكنه داء**). وهذه الحقيقة التي وردت في الحديث يوافقها ما وصل إليه الطب الحديث؛ إذ إن هناك عددًا كثيرًا من الأمراض التي يسببها تعاطي الخمر لمختلف أعضاء الجسم.

انظر أيضًا: **حظر الخمور؛ الإسلام**.

الخمسة الكبار تعبير أُطلق على الدول الخمس الدائمة العضوية في **مجلس الأمن** التابع للأمم المتحدة. وهي الصين، وفرنسا، وبريطانيا، وروسيا، والولايات المتحدة. وكان للصين الوطنية (تايوان الحالية) مقعد بمجلس الأمن حتى عام ١٩٧١م لكنها أُخرجت من عضوية الأمم المتحدة وأعطي المقعد لجمهورية الصين الشعبية. وبذلك أصبحت عضوًا دائمًا في مجلس الأمن.

انظر أيضا: **الأمم المتحدة**.

الخمير الحمر. انظر: **كمبوديا**.

الخمير، شعب. انظر: **كمبوديا؛ الهند الصينية**.

الخميرة مادة تؤدي إلى تخمر العجين أثناء صنع الخبز، وتحدث تأثيرها بتكوين غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يصدر فقاعات تخفف اللون ويمدد العجينة أثناء عملية الخَبْز، ويجعلها ترتفع إلى أعلى ويزداد حجمها. وتُستخدم الخميرة أيضًا في إنتاج الجعة والنبيذ والعديد من المشروبات الكحولية. وتتكون الخميرة المُستخدمة تجاريًا من تجمعات من كائنات الخميرة المجهرية أحادية الخلية. وعلى الرغم من وجود أكثر من ٦٠٠ نوع من الخمائر إلا أن القليل منها فقط له استخدامات تجارية.

كان الإنسان حتى عام ١٨٧٦م يصنع الخبز والجعة والنبيذ بدون أن يتفهّم أو يعي الدور الذي تؤديه الخميرة في صناعة هذه المنتجات. وفي ذلك العام (١٨٧٦م)، أفاد العالم الفرنسي لويس باستير أن الخميرة كائن حي وأنها تؤدي دورًا مهمًا في صناعة البيرة.

خلايا الخميرة

تتكاثر الخميرة بسرعة وتنمو بدرجة جيدة خاصة في البيئة المحتوية على سُكَّر. تتكاثر الخميرة بالانقسام (انقسام الخلية الواحدة إلى خليتين) أو بالتبرعم. وأثناء التبرعم ينتفخ جزء من جدار الخلية ويُكوِّن نموًا جديدًا يُسمى البرعم. وينفصل هذا البرعم بعد ذلك ويكون خلية جديدة مستقلة.

كيف تستخدم الخميرة. تفتقر فطريات الخميرة إلى الكلوروفيل (مادة اليخضور)، وهي المادة الخضراء التي يستخدمها النبات لتكوين غذائه. لذلك، فإن الخميرة تعتمد على مصادر خارجية للحصول على الغذاء. تتغذى

الخميرة بالسكر الناتج من المصادر الطبيعية المختلفة مثل الفاكهة والحبوب والعصائر والمولاس. تُنتج خلايا الخميرة مركبات كيميائية تُسمى إنزيمات، أو مخمرات، لها القدرة على تحليل غذاء الخميرة. تنتج أنواع مختلفة من الخمائر أنواعًا مختلفة من الإنزيمات. وبعض الإنزيمات تُكسِّر السكَّريات إلى كحول وغاز ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية التخمر.

وتقوم هذه العملية بدور مهم في إنتاج الخبز والبيرة والنبيذ. تُستخدم في صناعة الخبز خميرة تجارية تسمى **الروبة** تعمل على تخمير الخبز ورفعه، وهي المادة المسؤولة عن جعل العجينة ترتفع ويزداد حجمها. يتم تصنيع الخبز من خلط المكونات الأساسية مثل الدقيق والماء، أو الحليب والملح والخميرة. يوفر الدقيق كميات قليلة فقط من السكَّر اللازم لعملية التخمير. ولذلك فإن الخبازين يضيفون بعض الإنزيمات الخاصة التي تحلل جزءًا من النشاء في الدقيق إلى سكَّر. وللإسراع في عملية التخمير ،فإن الخبازين قد يضيفون بعض السكر إلى العجينة. تقوم الخميرة بتحليل السكر إلى كحول وغاز ثاني أكسيد الكربون، وتُحتجز فقّاعات غاز ثاني أكسيد الكربون في مركّب في العجينة يسمى **الجلوتين**. انظر: **الجلوتين**. ومع تمدد الغاز، فإن الجلوتين يتمدد ويسبب ارتفاع العجينة إلى أعلى. ويتبخر الكحول الناتج أثناء عملية التخمر بفعل الحرارة أثناء الخبز، وكذلك فإن حرارة الخبيز تُكَسِّر خلايا الخميرة.

تعتمد الخميرة المستخدمة في صناعة النبيذ على السكَّر الموجود في العنب والفواكه الأخرى، لتنتج الكحول خلال عملية التخمير. وفي معظم أنواع النبيذ، يترك غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج أثناء التخمير ليتسرب إلى الهواء الخارجي. ولكن في بعض أنواع المشروبات الفوارة يوفر غاز ثاني أكسيد الكربون الفقاقيع المميزة لهذه الأنواع من المشروبات الكحولية.

يوجد نوع آخر من الخميرة المستخدمة تجاريًا يسمى **خميرة البيرة**، وهي لا تستطيع أن تؤثر مباشرة على الحبوب المستخدمة في تصنيع البيرة (الجعة). ولذلك فإن القائمين على صناعة البيرة مثلاً يقومون أولاً بتحويل النشا الموجود في الحبوب إلى سكَّر عن طريق عملية تصنيعية تسمى **الإنتاش**. تضاف الخميرة بعد ذلك لتحويل السكَّر إلى كحول. يستخدم القائمون على صناعة البيرة غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج لإضافة الكربونات للبيرة وإضافة ثاني أكسيد الكربون إلى البيرة قبل التعبئة.

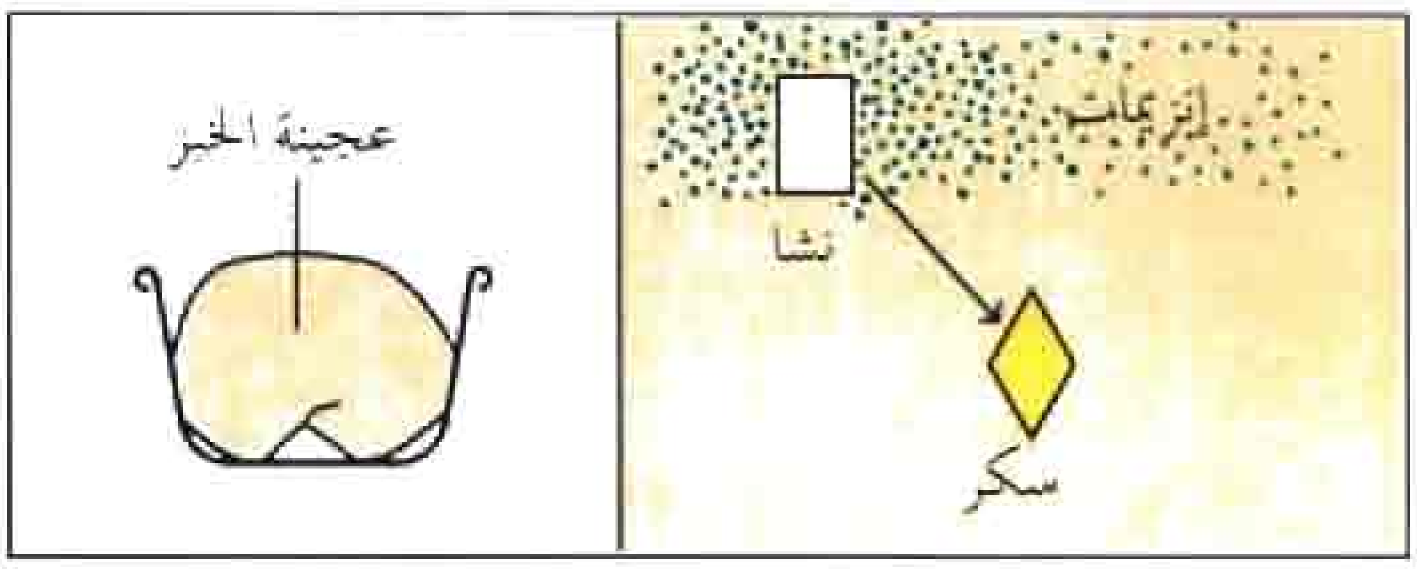
ومن الاستخدامات الأخرى للخميرة إنتاج مادة داعمة للغذاء تسمى **البروتين أحادي الخلية** (بروتين الخلية الواحدة).

تقوم بعض أنواع الخميرة بإنتاج كميات كبيرة من فيتامين معين. وعلى ذلك فهي تُستَخدم لإنتاج هذا الفيتامين على مستوى تجاري. تستطيع بعض أنواع أخرى من الخميرة ـ مثل الخميرة المستخدمة في صناعة البيرة ـ امتصاص وتخزين الفيتامينات الموجودة في غذائها، ويقوم الإنسان بتناول هذه الخمائر بوصفها مصدرًا إضافيًا للفيتامينات.

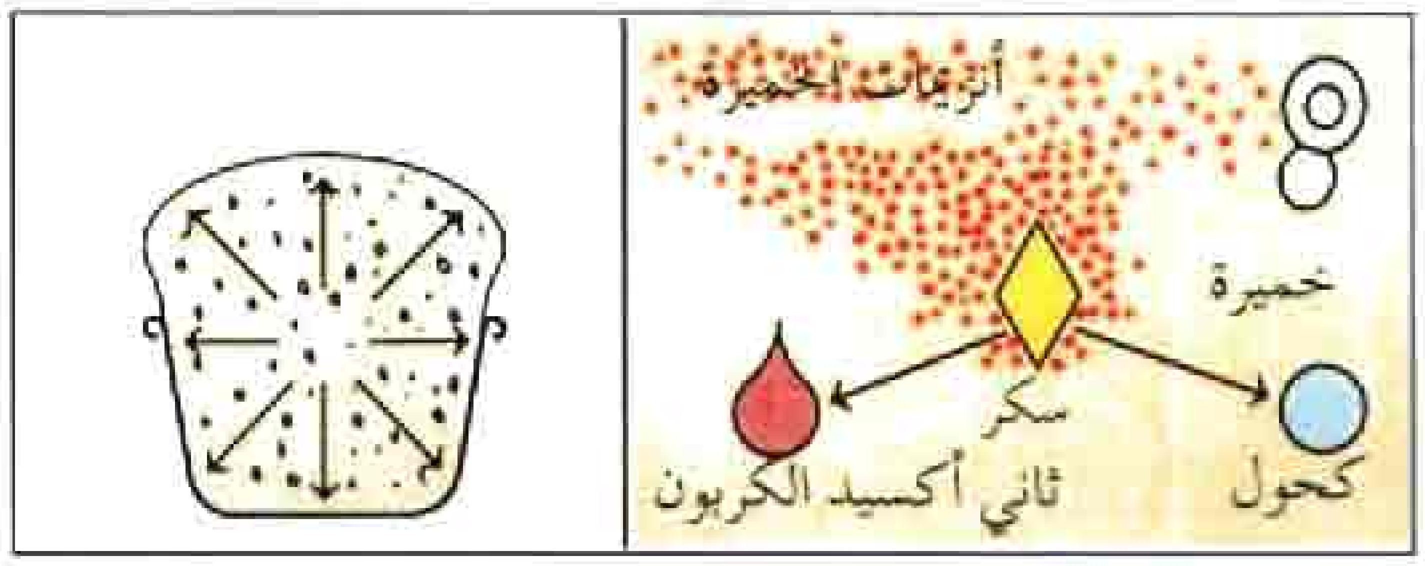
تُنتج بعض أنواع الخمائر كميات كبيرة من بعض المركبات المهمة مثل الدهن، أو الجلسرين، أو الكحول الصناعي، وعددًا من الإنزيمات. وتُستَخدم هذه الخمائر في الإنتاج الصناعي لهذه المركبات.

كيف يتم تصنيع الخميرة. خميرة الفُطر الموجودة في الهواء تُستخدم لتخمير الخبز الذي يعدّه الإنسان وزيادة حجمه، وذلك قبل الإنتاج الصناعي للخميرة في الثمانينيات من القرن التاسع عشر. في هذه الفترة، كان

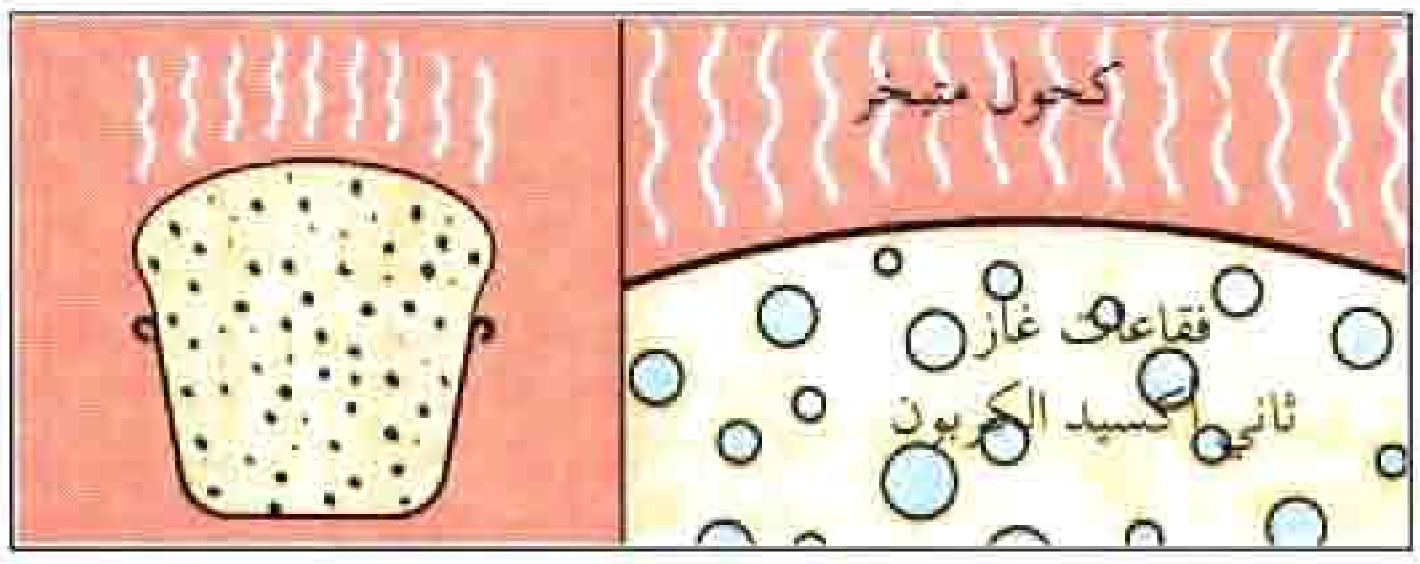
كيف ترفع الخميرة عجينة الخبز.



الإنزيمات تضاف إلى عجينة الخبز في بداية مراحل صناعة الخبز. تقوم الإنزيمات بتحليل النشا إلى سكر.



الخميرة تفرز الإنزيمات التي تحلل السكريات إلى كحول وغاز ثاني أكسيد الكربون. وترفع فقاعات غاز ثاني أكسيد الكربون العجينة وتزيد حجمها



أثناء عملية الخبز يتبخر الكحول وتبقى فقاعات غاز ثاني أكسيد الكربون في الخبز وتجعله هشا وتعطيه ملمسًا لينا وبنية هوائية خفيفة.

الأفراد يقومون بإعداد العجينة وتركها في الهواء بدون غطاء حتى تهبط عليها الخميرة الموجودة في الهواء وتبدأ عملية التخمر. وفي فترة لاحقة، يتم استخدام الخميرة الزائدة عن احتياجات صناعة البيرة والنبيذ في صناعة الخبز، وكانت هذه الخميرة تسمى **خميرة البيرة**. وحينما تحول إنتاج خميرة الخبز إلى صناعة اعتمد المنتجون في إنتاجها على الحبوب بعد تحويل الحبوب إلى **ملت** (تحويل النشاء إلى سكّر).

يتم إنتاج خميرة الخباز اليوم على المولاس الذي يتكون أساسًا من السكّر. ويتم إنتاج خميرة الخبز في صورتين إحداهما تكون فيها الخميرة في صورة أقراص لينة وطرية الملمس تسمى **أقراص الخميرة المكبوسة الطازجة**. أما الصورة الأخرى فتكون الخميرة فيها على صورة حبيبات جافة. وتتكون أقراص الخميرة المكبوسة من خلايا خميرة حية.

أما الخميرة في حالة الخميرة الجافة، فتكون في صورة خلايا حيّة ولكنها ليست نشطة. ويلزم مزج الخميرة الجافة أولاً بكمية من الماء الدافئ قبل أن تبدأ خلايا الخميرة في النمو.

يجب أن تُحفَظ أقراص الخميرة الطازجة بالتبريد، وقد تفسد وهي على هذه الهيئة بعد حوالي ستة أسابيع. ولا تحفظ الخميرة الجافة بالتبريد ولكن يمكن تخزينها لفترة أطول إذا ما تم حفظها في حالة مبردة.

انظر أيضًا: **الخبز؛ التخمر**.

الخميس اليوم السادس من أيام الأسبوع وفق التقويم الإسلامي، وكان يسمى **مؤْنسا** في الجاهلية. لمزيد من التفاصيل انظر: **التقويم الهجري**. أما في الغرب فالخميس هو اليوم الخامس في الأسبوع. ويطلق عليه الفرنسيون جودي. وكان الإسكندينافيون القدماء يعتبرون هذا اليوم يومًا مقدسًا لثور، إله الرعد التيوتوني - كما يزعمون - وكان اسم الخميس معناه **يوم ثور**، وقد يكون هذا ترجمة للاسم اللاتيني، ديس جوفيز، ومعناه (يوم جوف)، أو جوبيتر إله الرعد في الأساطير الرومانية، وقد كان هذا اليوم يقدسه كل من قدماء المصريين والهنود.

الخميس الأسود. انظر: **الكساد العظيم** (انهيار سوق الأوراق المالية).

خميس الصعود. انظر: **خميس العهد؛ عيد الفصح**.

ابن خميس، عبدالله. انظر: **عبدالله بن خميس**.

خَميس العَهْد مناسبة دينية يحتفل بها النصارى، ويكون ذلك في الأسبوع المقدس في التقويم النصراني، أي قبل ثلاثة أيام من عيد الفصح. يسمى أيضًا **خميس الصعود**. ويُحتفل في هذا اليوم بواقعتين حدثتا للمسيح - كما يحكون - في أسبوعه الأخير على الأرض، وهما: قيامه بغسل أقدام حوارييه، وتناوله العشاء الأخير معهم. وارتبط ذلك بكلمات المسيح إلى الحواريين: أسوق إليكم وصية جديدة: أن يحب كل منكم الآخر.

وتجري يوم خميس العهد طقوس خاصة عند النصارى، قد تشمل القيام بغسل الأقدام أو تناول العشاء الرّباني، وكلا الطقسين يهدفان إلى تذكرة النصارى بشكل واضح بمشاركتهم في حُبّ المسيح.

الخُمَيْني، آية الله (١٩٠٠ - ١٩٨٩م). عالم وزعيم مسلم إيراني، صار الرمز الديني السّياسي لإيران منذ عام ١٩٧٩م حتى وفاته عام ١٩٨٩م. وصل إلى السلطة بعد أن أطيح بالشاه محمد رضا بهلوي.

حول الخميني إيران إلى جمهورية إسلامية وأعلن تطبيق بعض الحدود الشرعية مثل حدّ شرب الخمر.

وفي أكتوبر عام ١٩٧٩م، دخل الشاه - الذي فرّ من إيران - إلى أحد مستشفيات الولايات المتحدة الأمريكية. وفي نوفمبر من العام نفسه، احتل الثوّار الإيرانيون السفارة الأمريكية بطهران، واحتجزوا عددًا من الأمريكيين العاملين بالسفارة رهائن. وقد أيد الخميني الثوّار، ونادى بأن تظل الرهائن محتجزة حتى عودة الشاه إلى إيران لمحاكمته، ولكنّ الشاه مات في يوليو ١٩٨٠م. وأُطلق سراح الرهائن في يناير ١٩٨١م. انظر: **إيران**. خاضت إيران أثناء حكم الخميني حربًا مع جارتها العراق إثر نزاع على الحدود وخلافات أخرى. وبعد نحو ثماني سنوات من المعارك توصّل الطرفان إلى وقف إطلاق النار في عام ١٩٨٨م.

الاسم الحقيقي للخميني هو روح الله بن السيد مصطفى بن السيد أحمد الموسوي الذي ولد في خومين، وهي بلدة تقع جنوبي طهران. وغير اسم عائلته إلى الخميني. ثم أصبح في العشرينيات من القرن العشرين مدرسًا للفلسفة الإسلامية والقانون. وحصل على لقب **آية الله**، الكلمة التي تعني إشارة أو علامة من الله. ويُعدّ هذا اللقب أعلى المراتب الدينية في المذهب الشيعي. وفي مطلع

آية الله الخميني

الستينيات، أصبح الخميني الرمز الأكبر للشيعة في إيران. في ١٩٦٣م، تمّ اعتقاله لمعارضته للشاه ثم نُفي في ١٩٦٤م، ولكنه استمر في العمل للإطاحة بالشاه، وعاش في العراق مدة ١٤ عامًا ثم في فرنسا سنة واحدة قبل عودته إلى إيران في فبراير ١٩٧٩م.

الخنازير، خليج. انظر: **كنيدي، جون فيتزجيرالد؛ كوبا**.

الخنازيرية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخنازيرية).

الخنازيرية الأرقوتية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخنازيرية الأرقوتية).

الخنازيرية، الفصيلة. الفصيلة الخنازيرية مجموعة من الأعشاب مكونة مما يقارب ٣,٠٠٠ نوع من الأعشاب العطرية والشجيرات المتعددة السيقان والأشجار الصغيرة. وتسمى أيضًا **سكرو فولارياسيا**. وتُستخدم بعض هذه النباتات في الأدوية، ولها زهور على شكل الجرس تنقسم إلى طرفين، والزهرة تنمو في أعلى الساق الدقيق، في حين تنمو الأوراق ـ غالبا ـ على الساق بشكل زوجي. وتزدهر هذه الفصيلة بشكل خاص في الأقاليم المعتدلة. وهي تحتوي على أزهار برية وأعشاب ضارة مثل نبات آذان الدب ونبات زُبْد وبيض، ونبات زهرة الحواشي ونبات **عشبة القمل**. والأنواع المزروعة منها تشمل: **قفاز الثعلب** و**أنف العجل** و**كالسيولاريا**، ويعيش نوع معين من الخنازيرية جزئيًا كطفيليات على النباتات الأخرى. ويُستخرج دواء أمراض القلب المسمى **ديجيتاليس** من أحد أنواع نبات قفاز الثعلب.

ونبات سكرو فولاريا الذي اشتق منه اسم الفصيلة، هو من الخنازيرية الدوائية، واعتقد الناس في الماضي أنه مفيد في علاج سل الغدد الليمفاوية. انظر: **داء الملك**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آذان الدب	فرشاة الرسم الهندية
أنف العجل	قفاز الثعلب
الزهرة المقنّعة	القمعية
العشبة الخفية الحافرية	الكتانية

الخَنَافس فرقة غنائية من مجموعات موسيقى الروك في الغرب. وقد ضمت الفرقة أربعة من الإنجليز هم: جورج هاريسون (١٩٤٣م ـ)؛ جون لينون (١٩٤٠ ـ ١٩٨٠م)؛ بول ماكارتني (١٩٤٢م ـ)؛ رنغو ستار ولد ريتشارد ستاركي (١٩٤٠م ـ). وكان ستار يضرب على الطبول، ومكارتني على الجيتار الجهير، وهاريسون ولينون على الجيتار الكهربائي. وكانوا جميعًا يغنّون. وكتب لينون ومكارتني معظم أغاني الخنافس. وكان هاريسون وستار يكتبان للمجموعة بين الفينة والأخرى.

وُلد جميع أفراد فرقة الخنافس في مدينة ليفربول بإنجلترا. وكوّن لينون وخمسة من الموسيقيين الآخرين فرقة موسيقية سمّوها صائد الطرائد **كواريمن** عام ١٩٥٦م. وقد انضم مكارتني للفرقة في وقت لاحق من تلك السنة. وانضم هاريسون للينون ولمكارتني عام ١٩٥٨م. وقدّم الثلاثة إضافة إلى عازف الجيتار، ستو ستكليف، وقارع الطبول، بتي بسْت، حفلات موسيقية تحت عدة أسماء. وأخيرًا، أطلقوا على أنفسهم اسم **الخنافس** عام ١٩٦٠م. وترك ستكليف الفرقة عام ١٩٦١م. وأصبح بريان أبستين، الذي كان يدير متجرًا كبيرًا للأسطوانات بليفربول، مديرًا لفرقة الخنافس عام ١٩٦١م. ونالوا تحت إشرافه وتوجيهه شهرة واسعة على مستوى البلاد عام ١٩٦٢م ثم شهرة عالمية بعد سنتين.

وفي بداية الستينيات من القرن العشرين، تأثر أسلوب الخنافس بمغنيي الروك الأمريكيين وخاصة دك بيري وألفيس بريسلي. وكانت معظم ألحان لينون ومكارتني الأولى أغنيات حب بسيطة مثل **أحبيني ـ افعلي**

الخنافس أشهر فرقة في تاريخ موسيقى الروك. وهم بول ماكارتني، جورج هاريسون، جون لينون، رينجو ستار. وقد كتب لينون وماكارتني معظم ألحانهم.

(١٩٦٢م)؛ **وأتوسل إليك**: **أنا** (١٩٦٣م). وفي عــــام ١٩٦٤م، جاب الخنافس الولايات المتحدة وأثاروا ضجة في كل مكان. وقد ظهروا كنجوم في فيلمي **ليلة يوم شاق** (١٩٦٤م)؛ **النجدة** (١٩٦٥م) وفيلمًا آخر للتلفاز، هو **الجولة السحرية** (١٩٦٧م) وقد أُنتج فيلم للرسوم المتحركة، وهو **الغواصة الصفراء** يصور موسيقي فرقة الخنافس وشخصياتهم.

وفي منتصف وأواخر الستينيات من القرن العشرين، أسهم الخنافس في توجيه موسيقى الروك إلى اتجاه جديد. معظم موسيقى الروك في بداياتها كانت تعتمد على العزف القوي، غير أن موسيقى الخنافس حوت إدراكًا واتساقًا بين الصوت والألحان، وكانت نغماتهم المتوالية أكثر تعقيدًا وقصائدهم الغنائية أكثر خيالاً ومعنىً.

ووضع لينون وماكارتني ألحان عدد من الأغنيات في النقد الاجتماعي شملت **لا مكان أيها الرجل** (١٩٦٥م)؛ **اليانور رجبي** (١٩٦٦م). وكذلك أغنيات شعبية مثل: **ميشيل** (١٩٦٥م)؛ **أمس** (١٩٦٦م). ومن أغانيهم المنتشرة الأخرى **حقول الفراولة إلى الأبد** (١٩٦٧م)؛ **مرحبًا جودي** (١٩٦٨م)؛ **تعالوا معًا** (١٩٦٩م)؛ **وشيء ما** (١٩٦٩م).

وبدأ عقد الخنافس ينفرط في نهاية الستينيات للعديد من الأسباب الفنية والتجارية والشخصية. وانفضّت الفرقة عام ١٩٧٠م، غير أن أسطواناتهم في ذلك الوقت فاق رواجها أيًا من مغنّي الموسيقى الشعبية أو موسيقى الروك في التاريخ. وبعد أن انفضّت المجموعة، عمل كل منهم كمغنٍ منفرد أو قائد لفرقة خاصة. وفي عام ١٩٨٠م، قُتل لينون بالرصاص خارج شقته في مدينة نيويورك. وأُدين شاب في الخامسة والعشرين من عمره يُدعى مارك ديفيد تشابمان بإطلاق الرصاص وحُكم عليه بالسجن مدة تتراوح بين ٢٠ سنة ومدى الحياة.

خنافس هوهو حشرات من أكبر أنواع الخنافس الموجودة في نيوزيلندا، وهي شائعة في جميع أنحاء البلاد، وهي حشرات بنيّة اللون يصل طول الواحدة منها إلى ٥٠ ملم. وفي استطاعتها، أن تعض من يتعاملون معها ولكنها عديمة الضرر بشكل عام.

ويعيش ضرب من هذه الخنافس، وهو **الخُنظُب** الذي لذكوره فكّان طويلان شبيهان بقرن الأيل، في الأشجار والغابات ويسبّب تدميرًا شديدًا للأعمدة والأشجار الميتة. وكان الشعب الماووري وهم سكان نيوزيلندا الأصليون يأكلون اليرقات الدودية لهذه الخنافس ويعتبرونها طعامًا شهيًا مترفًا.

الخُناق التهاب يصيب الممرات الهوائية في الحنجرة والقصبة الهوائية. وحين يتعرض المريض لنوبة الخناق يصاب الغشاء المخاطي في هذه الأعضاء بالتهاب وتورّم؛ مما يؤدّي إلى ضيق في جريان الهواء. ويعاني المصاب بالخناق من بُحّة في الصوت وصعوبة بالغة في التنفس، ويصدر صفيرًا أثناء الشهيق. ويصاب المريض أيضًا بسعال مكتوم. ويصيب الخناق في أغلب الأحيان الأطفال بين سن ٦ شهور و٣ سنوات، لأن المجاري التنفسية عندهم صغيرة وسريعة الانسداد.

وينشأ معظم الخناق عن الأنفلونزا والرشح أو من عدوى فيروسية أخرى تصيب الجهاز التنفسي. وتستمر عدوى الخناق الفيروسي مدة ثلاثة أو أربعة أيام. ويصف الأطباء في الحالات المتوسطة الراحة في السرير واستنشاق هواء رطب من جهاز تبخير الماء. أما في الحالات الحادة فيمكن إعطاء المريض الأكسجين ورذاذًا من عقار يسمى **الأدرينالين**. أما في حالة انسداد المجرى التنفسي انسدادا كاملا، فيجب اللجوء إلى العلاج الإسعافي لإدخال أنبوب تنفسي إلى الرئتين.

وقد ينشأ الخناق عن رد فعل بسبب الحساسية أو العدوى الجرثومية. وتساعد الأدوية التي تعالج الربو في التخفيف من حدة الخناق الناشئ عن حساسية معينة. وهناك نوع من الخناق الجرثومي يدعى التهاب لسان المزمار الحاد يمكن أن يؤدي إلى انسداد المجاري التنفسية بشكل يهدد حياة المريض خلال ساعات.

الخُنْثَى حيوان تتوفر فيه كل من أعضاء التكاثر الذكرية، والأنثوية. فالديدان المنبسطة، والديدان الفلقية، هي كائنات خنثوية بشكل طبيعي، وكذلك قنفذيات الجلد والرخويات. وبالرغم من أن بعض الخنثيات تخصب بيضها بنفسها، إلاّ أن أكثرها لا يفعل نفس الشيء. فبعضها يظهر (خنثوية متعاقبة)، وفيها تنتج مجموعتا الأعضاء، البيض، والمني في وقتين مختلفين. وفي البعض الآخر، تمنع مواضع الأعضاء الجنسية الحيوان من تخصيب نفسه بنفسه. فعلى سبيل المثال، تتوافر في دودة الأرض الشائعة أعضاء ذكرية وأعضاء أنثوية فعالة، ولكنها موجودة في مواضع مختلفة من الجسم. وهذا يتيح لأي دودتين أن تُلقح كل منهما الأخرى، ولكن تمنع مواضع هذه الأعضاء من أن تخصّب كل منهما نفسها بنفسها.

وفي الإنسان تتطور عادة أعضاء ووظائف الجنس الواحد، أو كلا الجنسين بشكل غير كامل في أفراد قليلين. وقد تم تسجيل حالات خنثوية قليلة جدًا في الإنسان.

الخنجر سلاح ذو شفرة قصيرة. والخنجر الذي توضحه الصورة كانت تستعملها الفرق العسكرية خلال الحرب العالمية الثانية.

الخنْجَر سلاح صغير يُمسَك بقبضة اليد، وله شفرة قصيرة حادة. وكانت الخناجر تستعمل خاصةً للدفاع عن النفس والهجوم السريع، ولكن بعضها كان يُستعمل لأغراض احتفالية أو تزيينية، ويبلغ طول الخناجر النموذجية مابين ١٥ و ٥٠سم ويتسم كلا جانبي الشفرة بالحدة.

كانت الخناجر تُستعمل منذ عهد ما قبل التاريخ. وكانت معظم الخناجر ذات شفرات معدنية، ولكن بعضها كان يُصنع من الحجر، والعظام، والخشب، والبلاستيك، وقد كان الخنْجَر هو الشكل الأول للحرْبة، وكانت لبعضها قبضة مستدقةً تمكنه من الدخول في فوهة البندقية القديمة.

الخنْدق، غزوة. كانت غزوة الخندق في شوال من العام الخامس الهجري، ٦٢٧م، تسمّى أيضًا **بغزوة الأحزاب**. ومن أسبابها أن نفرًا من سادة يهود بني النضير الذين أجلاهم النبي ﷺ من المدينة إلى خيبر، أمثال: سلام بن أبي الحقيق وسلام بن مشكم وكنانة بن الربيع وحيي بن أخطب، خرجوا إلى قريش وغَطَفان وشجّعوهم على حرب المسلمين وتعهدوا بمناصرتهم. فجاءت قريش وغطفان إلى المدينة في نحو عشرة آلاف رجل. فلما سمع رسول الله ﷺ بمجيئهم إليه أمر المسلمين بحفر خندق يحول بين المشركين وبين المدينة، بإشارة سلْمان الفارسي. ونقض يهود بني قريظة عهدهم مع المسلمين ووقفوا مع الكفار.

فوجئ المشركون بهذا الخندق، وحاولوا اقتحامه، ولكنهم فشلوا، ولذا ظلوا يحاصرون المسلمين شهرًا. وتمكّن في هذه الأثناء نعيم بن مسعود الغطفاني من تخذيل اليهود عن المسلمين. وأرسل الله على الأحزاب الرياح والبرد، مما اضطرهم إلى الرحيل عن المدينة. أمر الله نبيه بمعاقبة بني قريظة لخطورة نقضهم العهد في هذا الظرف العصيب فقتل مقاتليهم وسبى ذراريهم.

كان من أبرز نتائج غزوة الخندق: ١- أنها بينت للناس أن المشركين لن يستطيعوا أن يفعلوا شيئًا في المستقبل، ما دام كل هذا الذي بذلوه من تأليب الأحزاب على المسلمين لم يُجْد شيئًا، ولذا قال الرسول ﷺ **(الآن نغزوهم ولا يغزوننا، نحن نسير إليهم)**. والذي حدث بعد هذا هو ما ذكره الرسول ﷺ. وأنزل الله سبحانه في أمر غزوة الأحزاب بضع عشرة آية من سورة الأحزاب، بينت للمسلمين ما أنعم الله به عليهم من رجوع الأحزاب مدحورين ورجوع المسلمين منتصرين بعد الامتحان العصيب الذي مروا به. وفضحت مواقف المنافقين وأثنت على مواقف المؤمنين الصادقين. وبينت الغاية من البلاء، وهو أن يتميز المؤمن من المنافق. ٢- كانت سببًا في فضح نوايا اليهود تجاه المسلمين، واستئصال شأفتهم لتحقيق الأمن الداخلي للدولة الإسلامية الناشئة. ودل فعل الرسول ﷺ معهم على جواز قتل من نقض العهد، وما زالت بعض الدول تحكم بقتل الخونة الذين يتواطؤون مع الأعداء حتى زماننا هذا. انظر: **محمد ﷺ**.

خندق الفلبين. انظر: **الفلبين** (السطح والمناخ).

الخنْزير أحد الحيوانات التي يربيها بعض الناس لتزويدهم باللحوم. وتمثل هذه اللحوم غذاء هامًا لدول أوروبية وأمريكية وآسيوية. وتقول بعض الإحصائيات إن لحم الخنزير الذي يأكله بعض سكان العالم في السنة يعادل ربع الكمية التي يتغذى بها الناس من اللحوم.

يُحرِّم الدين الإسلامي الحنيف أكل لحم الخنزير. وقد نهى الله عن أكله في كتابه العزيز حيث قال تعالى: ﴿ **إنما حرم عليكم الميتة والدم ولحم الخنزير وما أهلّ به لغير الله، فمن اضطر غير باغ ولا عاد، فلا إثْم عليه، إن الله غفور رحيم**﴾ البقرة: ١٧٣.

يوجد في العالم نحو ٨٤٠ مليون رأس من الخنزير، يمتلك الصينيون ما يعادل ٤٠٪ منها، ثم الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، ويلي ذلك الولايات المتحدة. والبرازيل أكبر منتج للخنزير في أمريكا الجنوبية.

أنواع الخنازير. توجد أنواع كثيرة من الخنازير في العالم، وبسبب الفترة القصيرة التي تتكاثر خلالها الخنازير فإن ذلك ساعد الذين يأكلونها على **تهجين** (توليد) سلالات جديدة منها. ويعتمد تكاثرها ومعدله على مناخ المنطقة والأساليب المتبعة في تربيتها.

هناك أنواع من الخنازير تعيش في جنوب شرقي الولايات المتحدة وجزر الهند وأستراليا. وهذه الخنازير ولدت من خنازير أليفة هربت من المزارع، وأصبحت برية مرة أخرى. وهناك أيضًا أنواع من الخنازير البرية في نيوزيلندا. وقد كانت أصلاً من تلك التي أحضرها معه المكتشف البريطاني الكابتن جيمس كوك الذي أطلقها هناك لتتكاثر في الجزيرة.

نبذة تاريخية. كانت الخنازير البرية تعيش على ظهر الأرض منذ ستة ملايين سنة. وكانت منتشرة في أوروبا وغيرها من الأماكن. ويعتقد بعض العلماء أن الإنسان بدأ في استئناس هذه الحيوانات قبل حوالي ٨,٠٠٠ سنة وذلك خلال العصر الحجري.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البروسيلية، مرض	الخنزير الهندي	الشعرية، الدودة
الحلوف البري	الدهن	القطار الشعاعي، مرض
الخنزير البري	الزراعة	اللحم
خنزير الثالول	شحم الخنزير	مرض القدم والفم

خنزير الأرض حيوان ينتمي إلى عائلة السِّنْجاب، يُعدُّ واحدًا من مجموعة قوارض تُعرف باسم **المرموط**. وتعيش عدة مجموعات فرعية منها في أمريكا الشمالية. والنوع النموذجي هو ذلك النوع الذي يعيش في كندا والولايات المتحدة الأمريكية ويبلغ طوله ٦٠سم بما في ذلك ذيله الكثيف، وله رأسٌ عريض مسطَّح. يميل فروه الخشن إلى اللون البنيِّ المائل للرماديِّ في الأجزاء العليا من جسمه، وإلى اللون البرتقاليِّ المائل للصفرة في الأجزاء السفلى.

يحفر خنزير الأرض **جحورًا** معقدة تحتوي على غرف متعددةٍ، وقد تكون لها مداخل عديدة. وفي فصل الشتاء، يقضي خنزير الأرض سباته الشتويَّ في وكر خاص له مدخل واحد فقط. وعندما يسعى خنزير الأرض للبحث عن طعامه، فإنه يمعن النظر ويدقق السمع لتلافي أي بادرة خطر. والواقع أن هذه العادة تجعله هدفًا سهل الصيد. وتتغذى خنازير الأرض بنباتات كأعشاب الفصفصة والبرسيم. ويعتبر بعض الفلاحين هذه الحيوانات مؤذية وضارة لأنها تدمر المحاصيل. تتناول خنازير الأرض كميات زائدة من الطعام وتحوله إلى شحم تختزنه في أجسامها لتعيش عليه. وفي الربيع، تلد أنثى خنزير الأرض من أربعة إلى خمسة صغار.

خنزير البحر. انظر: **الحوت** (الدلافين وخنازير البحر)؛ **الدلفين** (أنواع الدلافين).

الخِنْزير البَرِّي نوع من الخنازير يوجد في أوروبا، وفي جنوب غربي ووسط آسيا، وفي شمال إفريقيا. كانت هذه الخنازير البرية تتجول حرة طليقة في غابات أوروبا في الماضي، ولكنّها الآن لا تُرى إلا نادرًا. ويُطلق اسم **البري** أيضًا على ذكَر الخنزير الأليف وعادة لا ينمو الخنزير البريّ حتى يصير بدينًا مثل الخنزير الأليف. ويصل ارتفاع الخنزير البري حتى منكبيه ٩٠ سم أو أكثر. ويصل وزنه إلى ١٨٠ كجم. والخنازير البريَّة قوية وشرسة.

الخنزير البري أسود مشوب بلون رمادي، وله شعر قصير، وهُلْبٌ خشن (شعر غليظ). وله نابان قويان على فكِّه السفلي يستخدمهما في المشاجرة، ويعيش الخنزير البري في الأدغال الكثيفة، حيث يتمكن من الاختباء عند الخطر. ويتمرغ في الطين أحيانًا في الجو الحار. وهو حيوان شديد الحذر ويتغذى أثناء الليل بالجذور والحبوب. وفي

خنْزير الأرض يُعرف **بالمرموط**، يعيش في كندا والولايات المتحدة الأمريكية. وتأكل خنازير الأرض الأعشاب الخضراء.

الخنزير البري نوع قوي وشرس من الخنازير وهو أسود مشوب باللون الرمادي وله شعر قصير وهُلْبٌ خشن.

بعض الأحيان، يأكل الخنزير البري الحيوانات الصغيرة وبيض الطيور. ويعتبر صيد الخنازير البرية رياضة محببة للملوك والنبلاء في أوروبا منذ العصور الأولى. وكان رأس الخنزير يُدْخل إلى صالات الطعام في احتفال بهيج في العصور القديمة والوسطى.

وعندما حكم الملوك النورمنديون إنجلترا، كان أي شخص يقتل الخنزير البري بدون تصريح ملكي معرَّضًا لفقء عينيه. ومازالت بعض المقاطعات الكبرى في أوروبا تحافظ على الخنزير البري في غاباتها من أجل الصيد. ويعتبر صيد الخنازير البرية على الأقدام، وبوساطة كلاب الصيد والرماح عملية مثيرة وخطرة. وفي الهند، يتم صيد الخنزير البري الأكبر حجمًا من على ظهور الخيل. ويحمل الصياد رمحًا يقتل به الخنزير بالهجوم المفاجئ عليه. وتسمى هذه العملية في الهند طعن الخنزير.

انظر أيضًا: **الحلوف البري؛ الحيوان؛ الخنزير.**

خنزير الثالول خنزير إفريقي متوحش وكبير. وللذَّكر أنياب منحنية في رأسه الكبير المسطح. ويبلغ طول الأنياب حوالي ٦٠سم. وبين الأنياب والعيون يوجد ثلاثة ثواليل وهي التي اشتُق اسم الحيوان منها. ويكون الثالول مكوّرًا خشنًا، وهو رصاصي باهت يميل إلى الصفرة مغطى بطبقة رقيقة من الشعر البُنِّي الرصاصي الخشن.

ويوجد فوق خصر وعنق خنزير الثالول شعر طويل ورقيق وشوكي. ويزن الخنزير الكبير منه أكثر من ٩٠ كجم، وطوله عند الكتف يقارب ٧٥سم.

ويسمى خنزير الثالول بـ **فلالت فارك** أي خنزير السهول.

خنزير الثالول سمي بهذا الاسم لوجود النتوء على رأسه.

ويعيش خنزير الثالول في مناطق رملية وجافة في جنوبي إفريقيا وفي إثيوبيا. وهو يفضّل العيش في مناطق مفتوحة تحتوي على أشجار كثيفة للحماية. ويتنقل ضمن مجموعة عائلات صغيرة. وتفضل الكبار منها العيش بمفردها. وتنتج أُنثاه من ستة إلى ثمانية مواليد في السنة. حيث تلد نصف العدد في كل مرة. ويستخدم خنزير الثالول مخبأ الحيوانات الأخرى بعد أن يكبر. وتكون هذه الخنازير عادة نباتية الأكل. إلا أنها تأكل تقريبا أي شيء كالجذور والنباتات وبيض الطيور، وبعض الحيوانات الثديية الصغيرة.

خنْزير غينيا حيوان ثدييّ جنوب أمريكي صغير. وهو نوع مستأنس من الكابيا الوحشي. وقد استخدم العلماء هذه الحيوانات في تجارب أدَّت إلى تطوير العديد من العقاقير. واستُخدمت الخنازير الغينية أيضًا في الأبحاث في مجالات السلوك والوراثة والتغذية. والخنازير الغينية تمثل نوعية من الحيوانات الأليفة عند بعض الغربيين يندر أن تعض، كما أنه يسهل العناية بها.

الخنازير الغينية ليست خنازير حقيقية بل هي قوارض كما هو الحال مع القنادس والفئران والسناجب. يبلغ طول الخنزير الغيني نحو ٢٥ - ٣٥سم. وهو يزن نحو ٠,٥ كجم. وله رأس كبير وأذنان صغيرتان وأرجل قصيرة. ومعظم الخنازير الغينية التي تعيش في بيئتها الطبيعية لها فرو طويل خشن، بني أو رمادي. والأنواع التي يولّدها مربو

خنزير غينيا له رأس كبير وأذنان صغيرتان وأرجل قصيرة. والخنازير الغينية، يتم إنتاجها بوصفها حيوانات أليفة أو لاستخدامها في التجارب البيولوجية والطبية.

الحيوانات قد تكون ذات فرو طويل أو قصير أو ذات أنسجة مختلفة. وقد تكون ألوانها سوداء أو بنية أو حمراء أو بيضاء أو مزيجاً من كل ذلك. وهي معروفة في بعض البلدان على أنها من حيوانات العرض.

والكابيا الوحشي شبيه بالخنزير الغيني، وهو يعيش في مجموعات يتراوح عددها بين ٥ و١٠. كما أنه يبني مسكنه في الوديان المعشبة وفي أطراف الغابات والمستنقعات والمناطق الصخرية. وهو يحفر في التربة أو بين الصخور حيث يبقى خلال اليوم. وقد يتخذ الأحجار التي هجرتها الحيوانات الأخرى مأوى له في بعض الأحيان. وهو نشط غالباً في اللّيل حيث يقتات النبات. وهو حيوان شديد الخوف يصدر صرخات عالية شبيهة بالصفير عند الخوف.

بعد عملية التزاوج، تحمل أنثى الخنازير الغينية صغيرها لمدة تقارب ٧٠ يوماً. وتلد الأنثى ما يصل إلى ثمانية. يزن الصغير نحو ٨٥جراماً عند الولادة. وصغار الخنازير الغينية جيدة النمو وتهتم الأم بها مدة ثلاثة أسابيع.

تعيش الخنازير الغينية الأليفة لمدة تصل إلى ثماني سنوات. وقد استأنسها هنود الإنكا في بيرو عندما وصل المكتشفون الأسبان في القرن السادس عشر الميلادي. وفيما بعد، نقل التجار الهولنديون خنازير غينيا إلى أوروبا.

انظر أيضًا: **الكابياء**.

خنزير الماء أكبر الحيوانات القارضة حجمًا، إذ يبلغ طوله ١,٢م، وقد يصل وزنه إلى ٤٥ كجم. يوجد في بنما الشرقية وشرقي جبال الأنديز في أمريكا الجنوبية.

خنزير الماء يعيش في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية، وهو أكبر القوارض، وقد يصل وزنه إلى ٤٥ كجم.

يشبه خنزير الماء الخنزير العادي الصغير، أو خنزير الهند الكبير. ويغطي جسمه المكتنز شعر ذو لون بُنّي مائل للحمرة، أو رمادي في الجزء الأعلى من الجسم، ولون بني مائل إلى الصفرة في بطنه. وهو كبير الرأس، مربع الخطم، وقصير الذنب. رجلاه الخلفيتان أطول نوعًا ما من الأماميتين. ويستطيع السباحة بسهولة بمساعدة أقدامه ذات الغشاء. يرعى بالقرب من الأنهار والبحيرات، وسرعان ما يغطس في الماء عند ظهور ما يشير إلى أيّ خطر. ويسميه بعض الناس **حمل الماء** بالإضافة إلى اسمه الآخر **خنزير الماء**.

يشكل خنزير الماء الغذاء المفضل للنمر الأمريكي والتماسيح ولأهل أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية.

الخنزير الهندي خنزير وحشي يعيش في إندونيسيا، يتميز بجلد خشن مجعّد ذي لون رمادي غامق وينمو شعر قليل جدًا على سلسلة ظهره فقط، وله أذنان صغيرتان وذيل قصير خال من الشعر، ويمتاز ذكَر الخنزير الهندي بأنياب طويلة، وقد يبلغ طول بعض هذه الخنازير ٦٩سم، ويصل وزنها إلى ٥٨ كجم. وهي تقتات الخضراوات والفاكهة.

الخنساء (؟ - ٢٤هـ، ؟ - ٦٤٤م). تماضر بنت عمرو بن الحارث بن الشريد بن رياح، من بني سليم، من قيس عيلان، من مضر، وهي صحابية ومن أشهر الشاعرات العربيات المخضرمات.

أمضت شطراً من عمرها في الجاهلية، ثم أدركت الإسلام فأسلمت وحسن إسلامها. وفدت مع قومها بني سليم على رسول الله ﷺ. وكان رسول الله ﷺ يستنشدها ويعجبه شعرها فيستحسنه بقوله: هيه ياخنساء !

وقد أجمع علماء الشعر على أنه لم تكن قط امرأة قبلها ولا بعدها أشعر منها. وكان النابغة الذبياني يجلس لشعراء العرب بعكاظ ينشدونه، فيفضل من يرى تفضيله، فأنشدته في بعض المواسم فأُعجب بشعرها، وقال لها: «والله لولا أن هذا الأعمى أنشدني قبلك يعني الأعشى، لفضّلتك على شعراء الموسم». وقد أبدى بشار بن برد إعجابه البالغ بشعرها. كما جعلها ابن سلام الجمحي ضمن فحول الشعراء في كتابه **طبقات فحول الشعراء**، وذكرها في طبقة أصحاب المراثي. ويقول المبرد: «كانت الخنساء وليلى الأخيلية في أشعارهما متقدمتين لأكثر الفحول».

ومع أن الخنساء قالت الشعر في موضوع الرثاء وغيره، إلا أن أكثر شعرها الذي حمله الرواة القدماء يدور حول

الرثاء، خصوصًا رثاءها لأخويها صخر ومعاوية، وكانا قد قُتلا في الجاهلية. واشتهرت مراثيها لأخيها صخر شهرة كبيرة حتى غدت أشهر ماقيل في الرثاء من تراث الشعر العربي. ومن شعرها في رثاء صخر:

أعينيَّ جودا ولاتجمُدا
ألا تبكيان لصخر النَّدى
ألا تبكيان الجريء الجميل
ألا تبكيان الفتى السيِّدا

وتقول أيضًا :

يذكرني طلوع الشمس صخرًا
وأندبه لكل غروب شمس
ولولا كثرة الباكين حولي
على إخوانهم لقتلتُ نفسي
ومايكون مثل أخي ولكن
أعزي النفس عنه بالتأسِّي

وتقول أيضًا:

تذكرت صخرًا إذ تغنّت حمامة
هتوف على غصن من الأيك تسجعُ
فظلْت لها أبكي بدمع حزينة
وقلبي مما ذكرّتني موجَعُ
تذكرني صخرًا وقد حال دونه
صفيح وأحجارٌ وبيداء بلقعُ
أرى الدهر يرمي ماتطيش سهامه
وليس لمن قد غاله الدهر مرجع
فإن كان صخر الجود أصبح ثاويا
فقد كان في الدنيا يضر وينفع

وكان لها أربعة بنين شهدوا حرب القادسية (سنة ١٦هـ). ويروى أنها حضرت القادسية مع بنيها فجعلت تحرضهم على الثبات. وقد قُتلوا في هذه المعركة فقالت حين بلغها خبر استشهادهم: الحمد لله الذي شرفني بقتلهم وأرجو من ربي أن يجمعني بهم في مستقر رحمته. ولم يذكر ناقلو أخبارها أنها رثت أولادها. وقد بلغت الخنساء سنًا عالية، ولم يتّفق المترجمون على سنة وفاتها. ولها ديوان شعر مطبوع.

الخُنْفُساء من أكثر الحشرات انتشارًا على الإطلاق حيث يبلغ عدد أنواعها قرابة الـ ٣٠٠,٠٠٠ نوع. وتعيش في كل مكان في العالم عدا المحيطات، حيث توجد في الغابات المطرية والصحاري. ويمكنها العيش في المناطق الباردة المتجمدة وكذلك في الينابيع الحارة. وتعيش في البحيرات الجبلية الصافية، وفي الوقت نفسه تتمكن من الحياة حتى في مياه البالوعات الملوثة.

للخنافس تركيب جسم الحشرة النموذجي الذي يشتمل على قرون الاستشعار، وثلاثة أزواج من الأرجل وهيكل خارجي صلب. وبخلاف الحشرات الأخرى، فإن لدى الخنافس البالغة زوجًا خاصًا من الأجنحة الأمامية يسمَّى **الأجنحة الغمْدِيّة**. وهذه الأجنحة هي أغطية جلدية تحمي أجسام الخنافس. ونظرًا لهيكل الخنفساء الشبيه بالأصداف ولجناحيها الصلبين، تسمى الخنافس **الدبابات المدرعة** في عالم الحشرات.

وتتباين الخنافس تباينًا كبيرًا في الشكل واللون والحجم. فبعضها ـ مثل **الخنافس الطقطاقة** واليراعات ـ طويل ورقيق، وبعضها الآخر ـ مثل **الدعسوقة** أو **خنفساء أبي العيد** ـ مستدير. معظم الخنافس إما بُنِّي اللون أو أسود اللون أو ذو لون أحمر غامق. ولكنْ لبعضها ألوان قزحية لامعة وبراقة. أصغر الخنافس هي **الخنافس ريشيّة الأجنحة**، التي يصل طولها لأقل من نصف المليمتر. وتعتبر خنفساء **جولْيات** الإفريقية واحدة من أضخم الخنافس، إذ إنها تنمو ليصل طولها إلى نحو ١٣سم ووزنها نحو ٤٠جم.

غالبية الخنافس **حشرات انعزالية** أي أنها تعيش فرادى وليس لها حياة عائلية، وحتى صغيراتها تنشأ دون عون من الوالدين. ولكن أنواعًا قليلة من الخنافس **حشرات اجتماعية** تقضي على الأقل جزءًا من حياتها في مجموعات أسرية.

للخنافس كثير من الأعداء، مثل الطيور والزواحف والحشرات الأخرى. وتحمي غالبية الخنافس أنفسها من أعدائها إما بالاختباء أو الطيران بعيدًا عنها. وهنالك القليل من الخنافس ينتج مواد كيميائية ذات رائحة كريهة تطرد الأعداء، كما أن بعض الخنافس يمكنها العض.

تُعد بعض الخنافس من الآفات لأنها تتغذى بالمحاصيل والأشجار والأطعمة المخزونة. ولكن بعض الخنافس مُعين للإنسان مثل الدعسوقة (خنفساء أبو العيد) والخنافس الأخرى التي تحافظ على المحاصيل بتغذيتها بالحشرات الضارة الأخرى مثل حشرات المن. وهنالك أيضًا بعض الخنافس المهمة التي تقتات النباتات والحيوانات الميتة، وبالتالي تزيلها من البيئة.

أجسام الخنافس

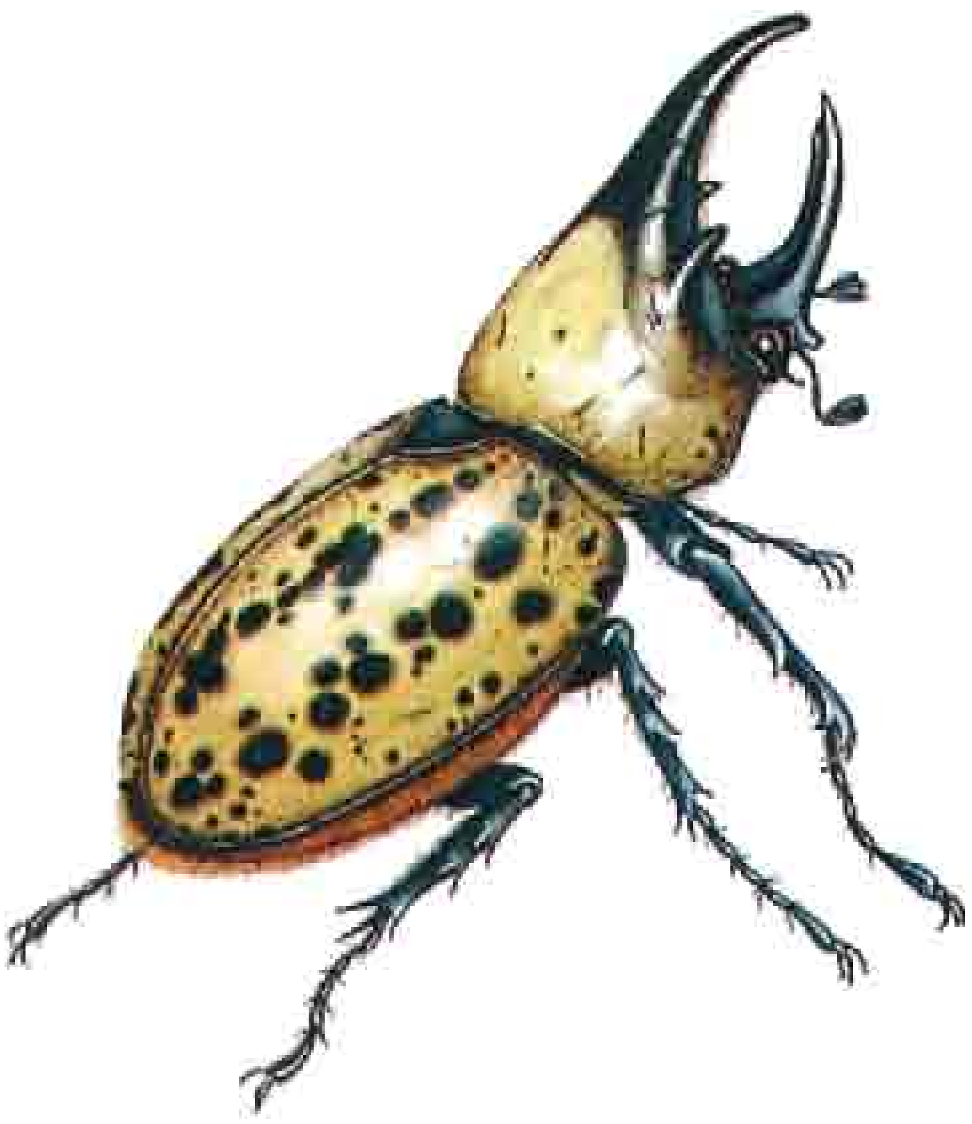
للخنافس ـ مثل الحشرات الأخرى ـ أجسام مقسمة إلى ثلاث مناطق أساسية هي ١- الرأس ٢- الصدر ٣- البطن.

الرأس. يحتوي رأس الخنفساء على الفم والعيون وقرني الاستشعار. والعيون وقرنا الاستشعار هما أعضاء الحس الرئيسية للحشرة.

الخنفساء المدفعية (أعلاه) تدافع عن نفسها بإطلاق قذائف من غاز حار وملهب للأنسجة على مهاجمها. وينتج ذلك الغاز من خلط مادتين كيميائيتين تنتجان من عضوين مختلفين يوجدان في مؤخرة جسمها.

أنثى الخنفساء طاوية الأوراق تستعمل أوراق النباتات كعُشّ. تقطع هذه الخنفساء أوراق النبات إلى قطع تطويها وتضع داخل الجزء المطوي بيضها.

ذكور خنفساء الحُنظب تملك فكوكاً طويلة تستعملها في الدفاع عن نفسها، تشبه قرون ذكر الأيل. تعيش هذه الخنافس في قارة أوروبا.



ذكر الخنفساء الجبّارة يملك قرنين طويلين، وهذه الخنفساء هي من أكبر الخنافس في أمريكا الشمالية حيث يصل طولها إلى ستة سنتيمترات.

أجزاء الفم. للخنافس أجزاء فم قارضة، وفي الخنافس المعروفة **بالسوس** تكون أجزاء الفم جزءاً من خطم طويل. وللعديد من الخنافس فكوك أمامية ضخمة شبيهة بالكماشة.

العيون. للخنافس عين مركبة من مئات العُيَيْنات الصغيرة على كل من جانبي الرأس. وكل عين تتكون من عدد كبير من العدسات الحساسة للضوء. وتسهم كل عدسة في تكوين جزء صغير من الصورة التي تراها الخنفساء، وترى غالبية الخنافس الحركة والألوان جيداً، وهناك أنواع قليلة من الخنافس عمياء.

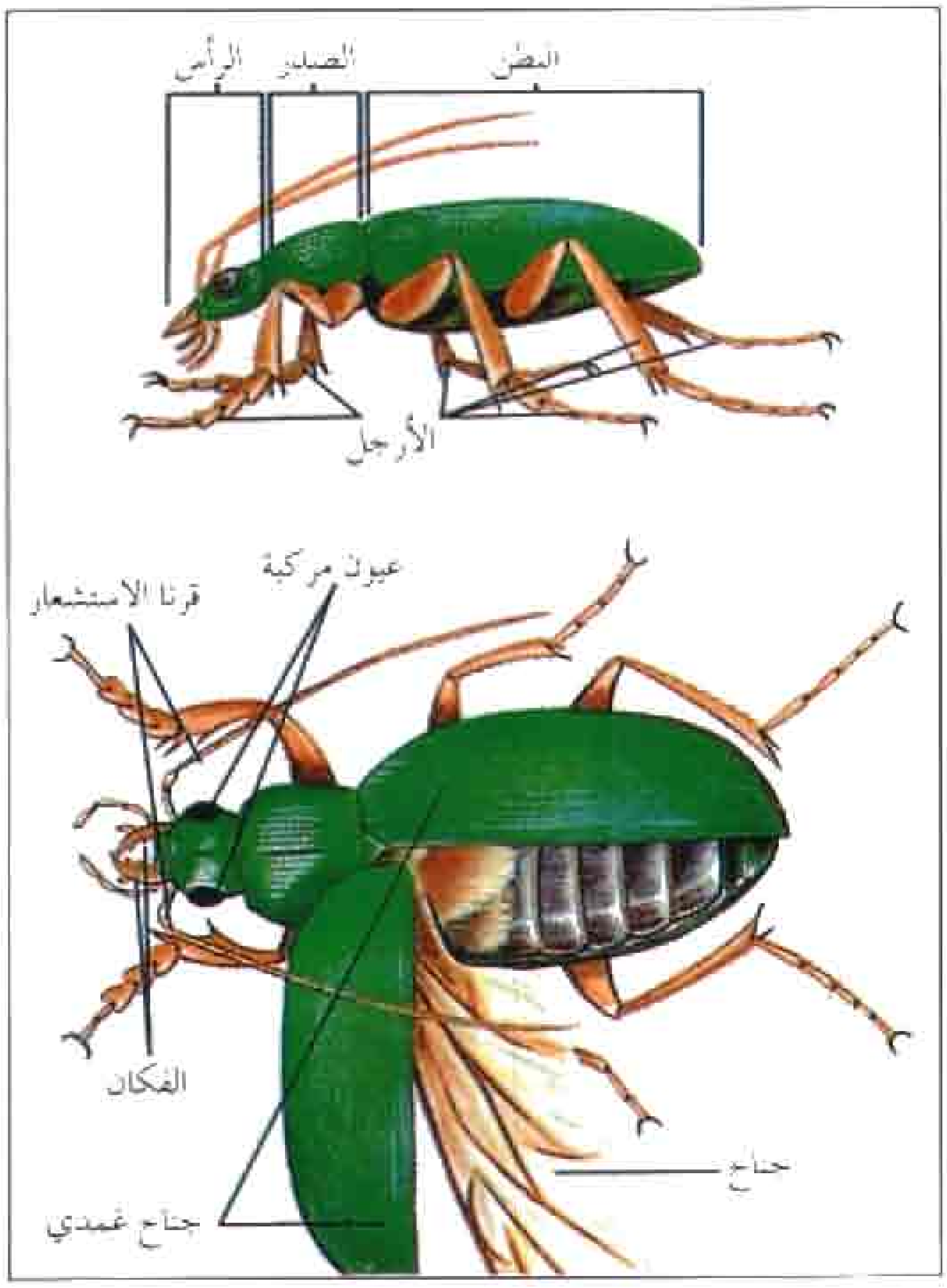
قرون الاستشعار تتباين كثيراً بين الخنافس، ويملك الكثير منها قرون استشعار مكونة من عُقَل خيطية أو عُقَل سبحيّة، وفي كثير من تلك الخنافس تكون العقل الطرفية لقرون الاستشعار عَصَويّة، وبعض الخنافس لها قرون كوعية أو ريشية. وقرون الاستشعار في الخنافس مغطاة بشعيرات وأعضاء أخرى خاصة تستطيع التعرف بوساطتها على روائح معينة. وهناك أنواع من الخنافس لديها قرب قواعد قرون الاستشعار أعضاء حسية خاصة تؤدي وظيفة نوع بسيط من السَّمْع، حيث ترسل تلك الأعضاء رسائل للمخ، حينما تهز قرون الاستشعار بعض الأصوات المعينة.

الصدر. يمثل الصدر المنطقة الوسطى من جسم الخنفساء، ويتكون من ثلاث حلقات أو عُقَل لكل منها زوج من الأرجل بينما لدى كل من الحلقة الصدرية الثانية والثالثة زوج من الأجنحة. وكثير من الخنافس الأرضية لا يمتلك أجنحة.

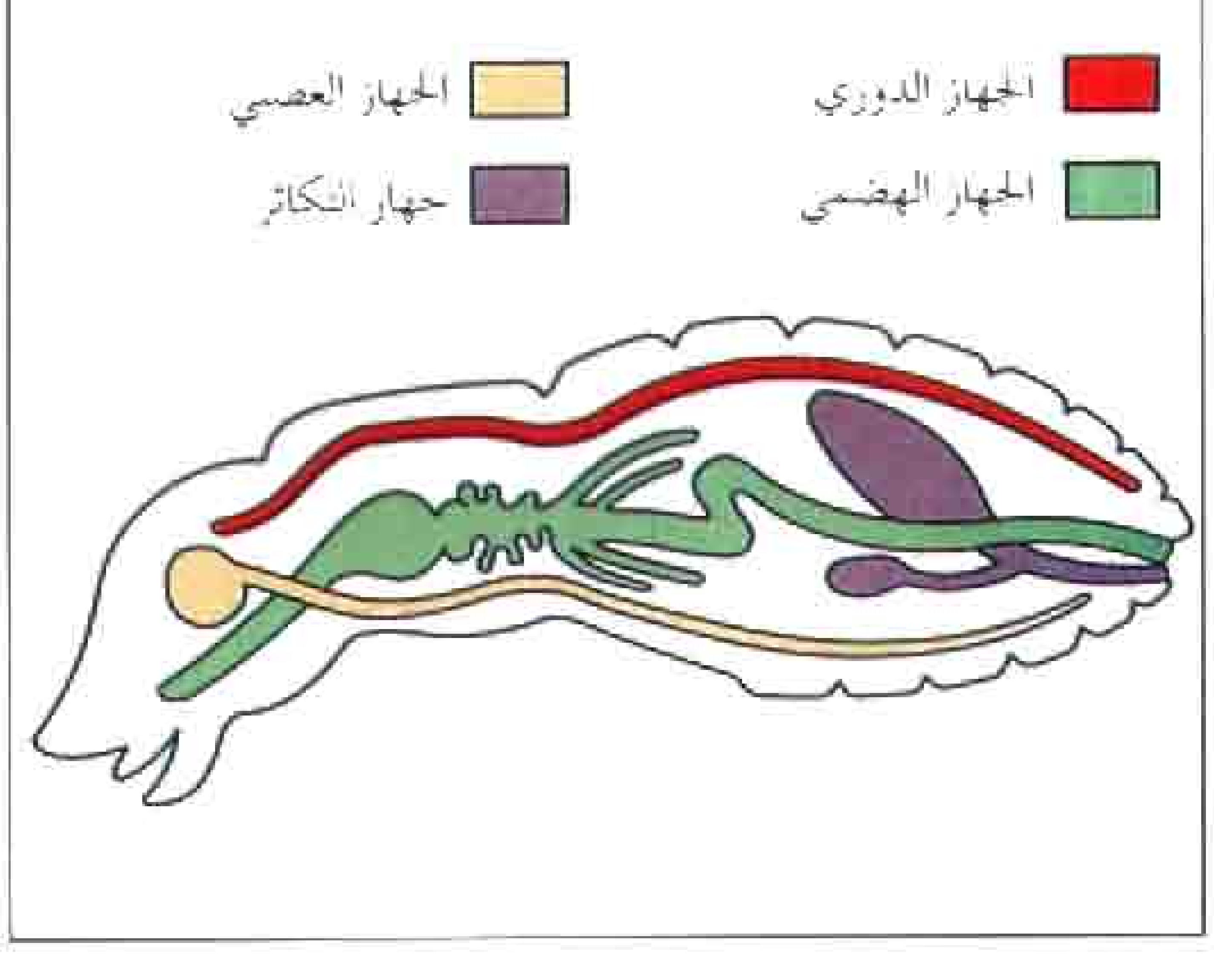
الأرجل. تتكون كل رجل من خمسة أجزاء، كما توجد مخالب في طرف كل رجل. وغالبية الخنافس سريعة العدو ذات أرجل طويلة ونحيلة. ولدى الخنافس الأخرى أرجل قصيرة وسميكة غالباً ما تنتهي بأخفاف منبسطة. ويوجد في تلك الأخفاف مئات من الشعيرات المحدودة

التي تعمل مثل الممصات، مما يمكّن الخنفساء من السير مقلوبة على السطوح اللزجة. وللخنافس الحافرة أرجل ذات زوائد شبيهة بالأسنان تمكنها من حفر التربة، وتملك معظم الخنافس المائية أرجلاً خلفية مفلطحة، وفي بعض الأنواع تكون تلك الأرجل المفلطحة محفوفة بشعيرات تجعلها تعمل كمجاديف.

التشريح الخارجي للخنفساء



التشريح الداخلي للخنفساء
يوضح الرسم أدناه منظراً داخلياً لأنثى الخنفساء ويشمل جهاز التكاثر والجهاز العصبي والدوري والهضمي.



الأجنحة. تلتصق أجنحة الخنفساء الأمامية أو الأجنحة الغَمدية بالحلقة الصدرية الثانية، بينما تلتصق الأجنحة الخلفية الغشائية بالحلقة الصدرية الثالثة. وتغطي الأجنحة الغمدية الأجنحة الخلفية الغشائية في غالبية الخنافس، عندما تكون الحشرة جاثية غير طائرة. وللطيران، يتوجب على الخنفساء أولاً فتح أجنحتها الغمْديَّة وإبقاؤها في وضع علوي خارجي، لكي تتمكن من تحريك أجنحتها الخلفية الغشائية بحُريَّة تمكنها من الطيران.

البطن. تحتوي منطقة البطن على الأعضاء التناسلية وأعضاء الهضم الرئيسية. وتتكون منطقة البطن في الحالات النموذجية من عشر حلقات، ولكن تبدو منها واضحة للعيان ٥ - ٨ حلقات فقط. وتلك الحلقات رخوة لينة في جانبها العلوي الذي تغطيه الأجنحة الغمدية. ولكن سطحها السفلي أشد صلابة وذلك للحماية. ولكل حلقة من حلقات منطقة البطن زوج من الثقوب الدقيقة يدعى **الثغور التنفسية**، يدخل عن طريقها الهواء إلى جسم الخنفساء.

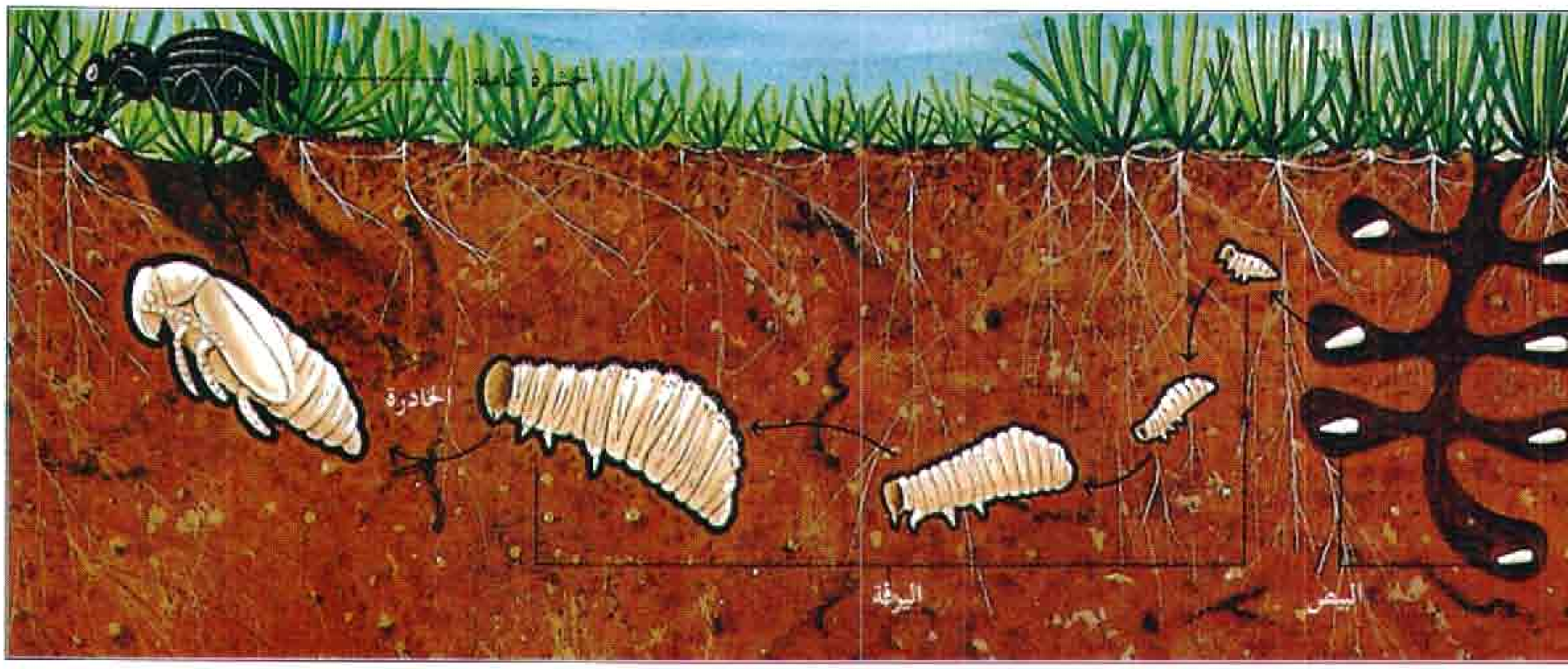
دورة حياة الخنافس

تمر الخنفساء بأربع مراحل نمو خلال دورة حياتها هي: ١- البيضة ٢- اليرقة ٣- الخادرة ٤- الحشرة الكاملة أو الطور اليافع. ويتغير شكل وتركيب جسم الخنفساء تغيُّراً كبيراً من مرحلة لأخرى من تلك المراحل. وتسمى عملية النمو عبر مراحل عديدة مختلفة **التشكُّل أو التحول**.

البيضة. تضع غالبية إناث الخنافس بيضاً بيضي الشكل ذا ألوان باهتة. وتضع كل أنثى ما بين ألوف قليلة إلى ألوف عديدة من البيض في كل مرة على حسب نوع الخنفساء. وتضع غالبية الخنافس بيضها على الطعام الذي تتغذى به يرقاتها، أو داخل الفراغات بين الحجارة، أو داخل الثقوب في الأخشاب. وقد يستغرق البيض الذي يوضع في الربيع أو الصيف، من أسبوع إلى شهر لكي يفقس. وتضع بعض الخنافس بيضها في الخريف، ويفقس في الربيع.

اليـرَقة. تسمّى يرقة الخنافس **اليرقة الدودية أو الدُوَيْدة**، وهذه اليرقة لا تشابه الخنافس اليافعة وقد لا تتغذى بنفس الغذاء الذي تتغذى به الخنافس اليافعة. وغالبية تلك اليرقات تشبه الديدان ولكن بعضها قد يشبه السحالي الصغيرة. وتستغرق مرحلة اليرقة في غالبية الخنافس من أسابيع إلى أشهر معدودة. ولكن قد تستغرق يرقات خنفساء يونيو أو يرقات جُعالين الديك خمس سنوات كاملة حتى تصير خنافس يافعة.

تملأ يرقات الخنافس هيكلها الخارجي الصلب تماماً كلما استمر بها النمو. ثم تشق ذلك الهيكل الخارجي



دورة حياة الخنفساء. تمر الخنفساء بأربع مراحل نمو وهي (١) البيضة (٢) اليرقة (٣) الخادرة (٤) الحشرة الكاملة. وتوضح الصورة مراحل نمو الخنفساء العريضة الأنف. ويفقس البيض الذي يوضع على الأرض، إلى يرقة، وأثناء النمو تغير اليرقة جلدها الخارجي عدة مرات قبل أن تتحول إلى خادرة، وتتكون أعضاء الحشرة الكاملة أثناء هذه الفترة. وعند اكتمال هذه المرحلة تخرج الحشرة مكتملة.

الذي ضاق عليها وتخرج منه مكونة في الوقت نفسه هيكلاً خارجيًا جديداً أوسع من السابق. وتسمى هذه العملية **الانسلاخ**. وتنسلخ يرقات الخنافس من ثلاث إلى خمس مرات أو أكثر على حسب النوع.

الخادرة. عندما تنسلخ اليرقة للمرة الأخيرة، فإنها تكون خادرة. وتشابه الخادرة الطور اليافع نوعاً ما، ولكنها رخوة أكثر منه وتختلف عنه في اللون. بالإضافة إلى ذلك، فإن للخادرة أجنحة صغيرة فقط شبيهة بالوسائد، وتبقى خادرات معظم الخنافس تحت الأرض، وتستمر فترة الخادرة أياماً قليلة أوطيلة فترة الشتاء على حسب نوع الخنفساء. وتتكون أعضاء الطور اليافع خلال تلك المدة، وفي نهايتها تنسلخ الخادرة ويخرج الطور اليافع.

الحشرة الكاملة. فترة هذا الطور قصيرة وبالتالي يتعين على الحشرة الكاملة التزاوج بسرعة. وبعد التزاوج تبحث الأنثى عن المكان المناسب لتضع فيه بيضها. تعيش أغلب الخنافس المكتملة النمو لعدة أسابيع أو لعدة أشهر، بينما تعيش إناث بعض أنواع الخنافس أياماً قليلة فقط.

أنواع الخنافس

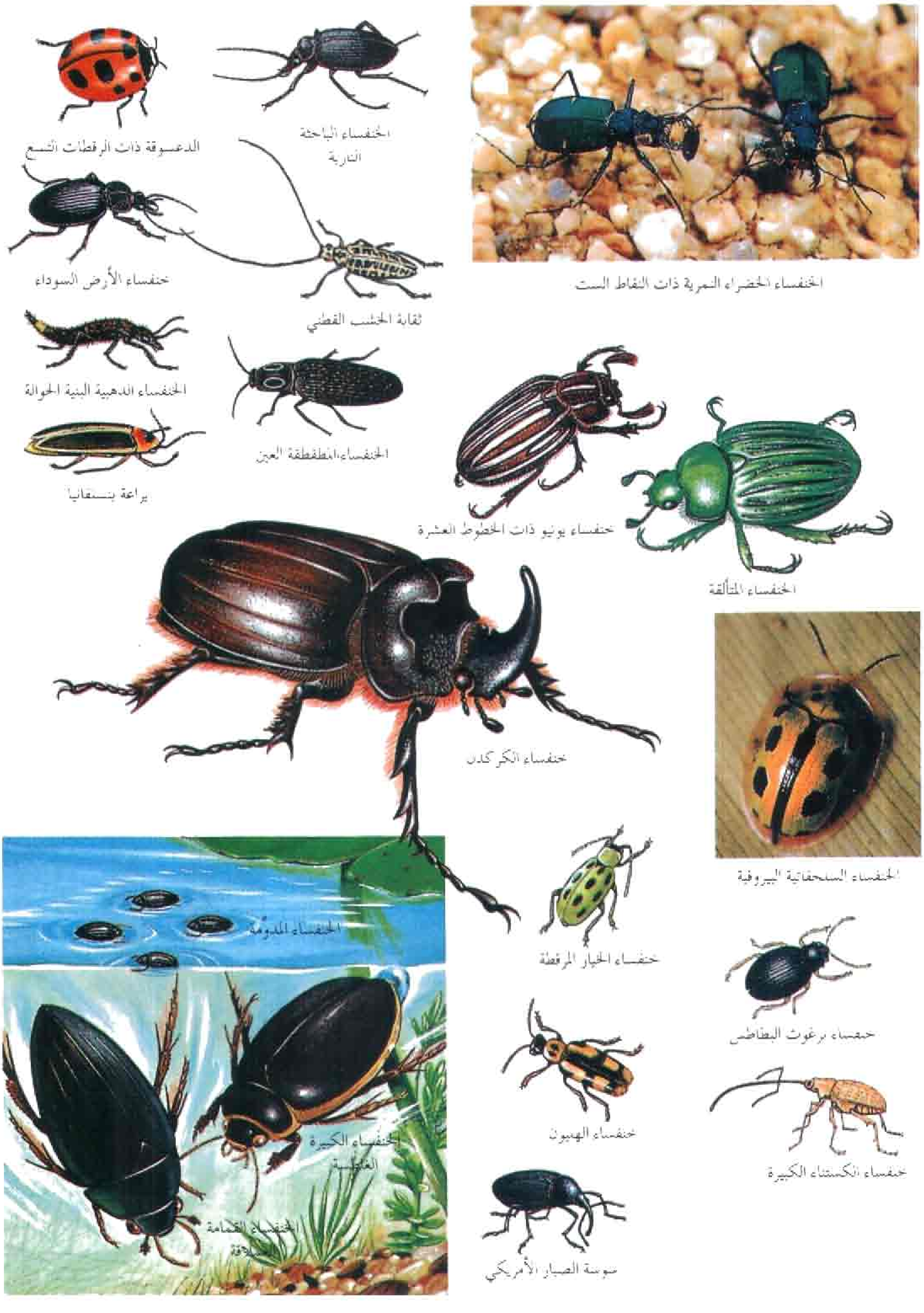
تكوِّن الخنافس رتبة غِمْدية الأجنحة وتمثل هذه الرتبة نحو ٤٠٪ من أنواع الحشرات المعروفة. وتُقسم تلك الرتبة إلى نحو مايقرب من ١٥٠ فصيلة. ولكن هذا المقال يصف فقط بعضاً من فصائل الخنافس الرئيسية، والاسم العلمي للفصيلة مكتوب بين قوسين بعد اسمها العام.

السوس. (فصيلة: السُّوسيات)، وتسمى أيضًا **الخنافس ذات الخطم**. وتحتوي الفصيلة على أكثر من ٤٠,٠٠٠ نوع، وهي أكثر فصائل الخنافس عدداً. توجد أجزاء الفم في الحشرة اليافعة في طرف خطم طويل، يستعمل لثَقب الفاكهة والحبوب وأجزاء النبات الأخرى. أما اليرقات فهي عديمة الأرجل، وتتغذى داخل الفاكهة والجوز أو هي من الثاقبات. وغالبية السوس من آفات المحاصيل الخطيرة، حيث تُحْدث الأطوار اليافعة واليرقات دماراً كبيراً بتغذيتها داخل لوز القطن. معظم السوس إما بُنّي أو رمادي اللون، ولكنَّ بعض الأنواع المدارية ذات ألوان زاهية. انظر: **خنفساء اللوز؛ السوس.**

خنافس أوارق النباتات. (فصيلة: الخنافس الذهبية العسلية) تحتوي هذه الفصيلة على أكثر من ٢٥,٠٠٠ نوع، معظمها يستطيع الطيران إذا أُزعج، ولكن كثيراً منها يسقط إلى الأرض في هذه الحالة، ويتظاهر بأنه ميت. تتغذى كل من اليرقات والأطوار اليافعة على أوراق النباتات وكلتاهما من آفات المحاصيل الخطيرة، ومنها **خنافس كولورادو** التي تُحْدث دماراً شديداً في محصول البطاطس.

الخنافس الأرضية. (فصيلة: الخنافس شبيهة السرطان) تحتوي على أكثر من ٢٠,٠٠٠ نوع، والأطوار اليافعة ذات أرجل وقرون استشعار طويلة. تختبئ غالبية الأنواع نهاراً وتبحث عن الغذاء ليلاً. تُعدُّ اليرقات والأطوار اليافعة من المفترسات التي تفترس حيوانات أخرى. ومن أغرب الخنافس الأرضية **الخنفساء المدفعية**؛ التي تدافع عن نفسها بقذف مادتين كيميائيتين من مؤخرة جسمها، تتفاعلان معًا لتنتج نفثة من غاز حار تصد أي عدو كان.

بعض أنواع الخنافس هناك أكثر من ٣٠٠٠٠٠ نوع من الخنافس، وتعيش في كل مكان على الأرض عدا البحار. وتقدم الرسومات والصور في هذه الصفحة أمثلة للتنوع الكبير في أحجام الخنافس وأشكالها وألوانها.



الخنافس الجوالة. (فصيلة: الخنافس قصيرة الأجنحة) تحتوي على أكثر من ٢٠,٠٠٠ نوع، وهي ذات أجنحة غمدية قصيرة بصورة غير عادية، مما يجعلها تشبه حشرات **لمة الأذن**، إلا أن لمة الأذن لديها قرنان شرجيان حادان. ترفع بعض الخنافس الجوالة مؤخرة منطقة البطن كأنها تستطيع أن تلسع. تفترس معظم اليرقات والأطوار اليافعة الحيوانات الأخرى أو تتغذى بالجيف أو المواد المتحللة، بينما تتغذى بعض الأنواع بالفطريات أو الأشنات.

خنافس الجُعَل. (فصيلة: الجُعَاليّات) تحتوي على نحو ٢٠,٠٠٠ نوع، منها **خنافس الروث**، ومن بينها **خنفساء أبو الدرداق**، وهي تتغذى على روث الحيوانات حيث تُهيئه على شكل كُرات تدفنها في التربة. تضع الأنثى بيضة واحدة في كرة الروث. وتحتوي هذه المجموعة أيضاً على خنافس يونيو والخنافس اليابانية التي تتغذى على المحاصيل وتتلفها. انظر: **الخنفساء اليابانية؛ خنفساء يونيو؛ الجُعل.**

الخنافس الطَّقْطاقة. (فصيلة: الخنافس القافزة) تحتوي على نحو ٨,٠٠٠ نوع، وهذه الخنافس ذات الجسم الطويل النحيل تستطيع القفز أو إحداث طقطقة عندما تُثار، وتستطيع ذلك عن طريق جزء خطافي يربط بين حلقتي الصدر الأولى والثانية، وعندما تضغط الخنفساء بين هاتين الحلقتين وفجأة ترفع الجزء الخطافي الذي يربط بينهما، ينشأ عن ذلك قفزة مفاجئة يصاحبها صوت طقطقة، وتنجذب الخنافس الطقطاقة اليافعة إلى الضوء ليلاً. غالبية يرقات الخنافس الطقطاقة ذات أجسام نحيلة مكونة من حلقات جسمية دودية الشكل وصلبة، عادة ما يُطلق عليها **الديدان السلكية**. تتغذى يرقات بعض الأنواع على جذور المحاصيل وعلى الحبوب. انظر: **الخنفساء الطقطاقة.**

الخنافس المفترسة الغاطسة. (فصيلة: الخنافس المائية الحقيقية) تحتوي على نحو ٤,٠٠٠ نوع تعيش في البرك والبحيرات، حيث تفترس القواقع وأبا ذنيب والأسماك الصغيرة. واليرقات التي تعيش في الماء أيضاً ذات أجسام طويلة ورخوة. تسبح الأطوار اليافعة بحركة أرجلها الخلفية التي تشبه المجاديف. تتنفَّس الأطوار اليافعة الموجودة تحت الماء الهواء الذي تحبسه شعيرات أجسامها أو الهواء المحتبس تحت أجنحتها الغمدية.

الدعاسيق أو خنافس أبي العيد. (فصيلة: الخنافس المكورة) وتسمى أيضاً **بقّات السيدة وخنافس السيدة**، وتحتوي الفصيلة على نحو ٤,٠٠٠ نوع. تتميز الأطوار اليافعة بأنها ذات أجسام مكوَّرة، وكثير منها أحمر اللون أو برتقالي اللون أو أصفر اللون، وكلها ذات بقع سوداء. وتشبه اليرقات سحالي صغيرة، وبعضها ذات ألوان زاهية. تفترس اليرقات والأطوار اليافعة الحشرات الأخرى، كما تهاجم الأشجار والشجيرات ومحاصيل الفاكهة والخضراوات. وتتجمع تلك الخنافس في الخريف بأعداد هائلة لتدخل في البيات الشتوي. انظر: **الدعسوقة.**

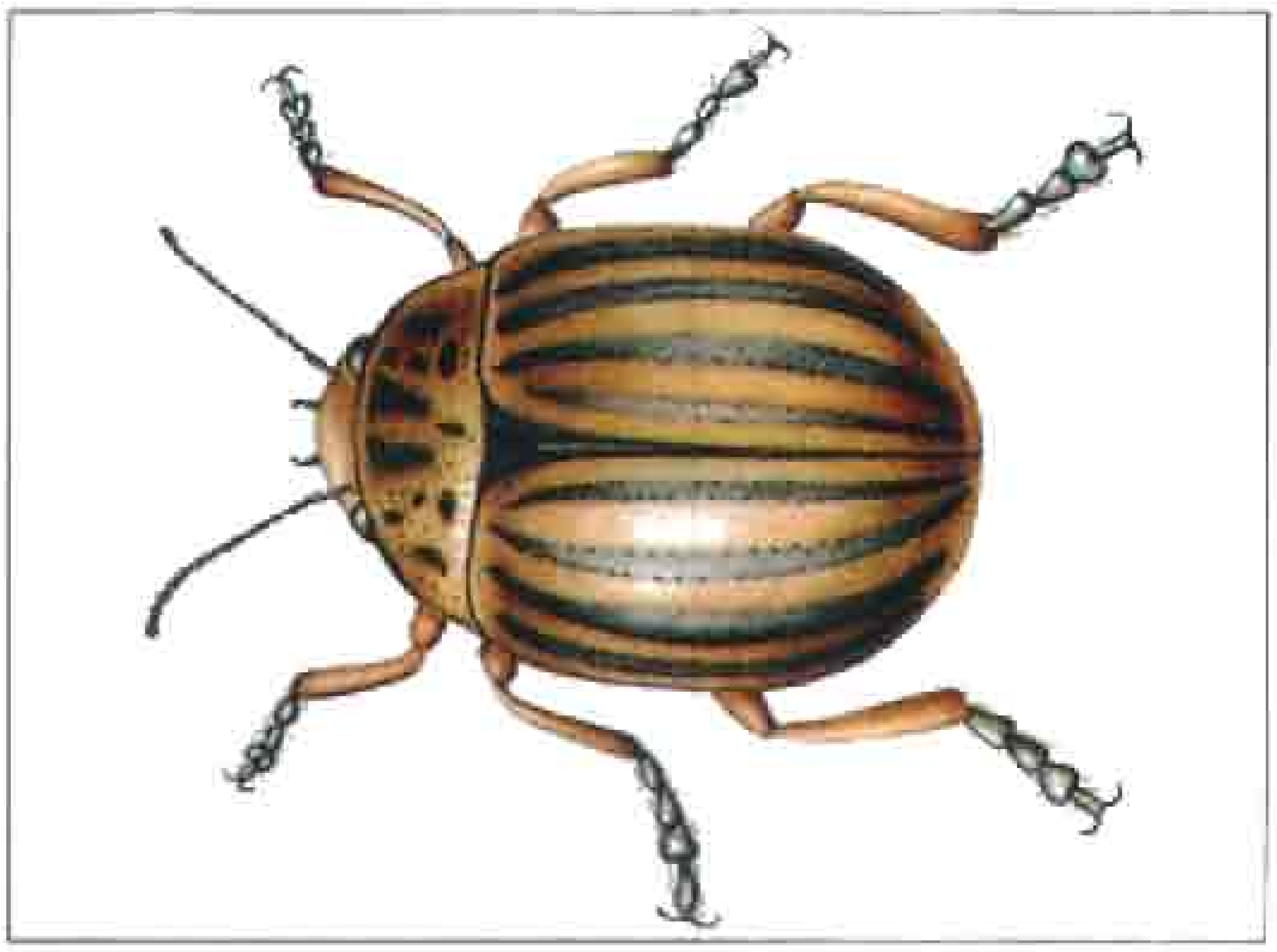
اليراعات (فصيلة: المصباحيات)، وتسمى أيضاً **الحباحب** ويوجد منها نحو ١,٩٠٠ نوع. وتُنْتج غالبية الأنواع ضوءًا كيميائيًا هادئًا من منطقة البطن بوساطة عملية تسمى **الإضاءة الحيوية** (التفسفر الأحيائي) وتنتج ذلك الضوء ليجد كل منها الآخر عند التزاوج، ويستعمل كل نوع ومضات ضوئية خاصة للتعرف فيما بين أفراده. ولا تتغذى بعض أنواع اليراعات في الطور اليافع، بينما تتغذى الأطوار اليافعة لأنواع أخرى بحبوب اللقاح ورحيق الأزهار. ويطلق عادة على اليرقات المضيئة وعلى الإناث التي لا تطير اسم **الديدان المضيئة**. انظر: **اليراعة.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحشرة	خنفساء الماء
الخنظب، خنفساء	خنفساء الموت
الخنفساء الجبارة	خنفساء الورد المذهبة
الخنفساء الحافرة	الدودة السلكية
خنفساء الدقيق	الذبابة الأسبانية
خنفساء السجاد	سوسة الحبوب
الخنفساء الطقطاقة	قرون الاستشعار
خنفساء اللوز	لمة الأذن

خُنفُساء بطاطس كُولُورادو وتُسمَّى أيضًا **خنفساء كُولورادُو**، حشرة كبيرة نسبيًا ذات لون أصفر، وهي أكثر الحشرات إضرارًا بمحصول البطاطس في أمريكا وأوروبا. يبلغ طول هذه الخنفساء نحو ١٣مم، وأكثر مايميزها أغطية جناحيها؛ فلكل جناح خمسة خطوط سوداء ويقال إن موطنها الأصلي هو المكسيك، لكنها اتخذت اسمها الحالي من المكان الذي وُجدت به، وهو المنطقة التي يخترق فيها نهر كُولُورادُو سلسلة جبال الروكي. وعندما زُرعت البطاطس للمرة الأولى في الجزء الغربي من الولايات المتحدة، انتقلت هذه الخنفساء من النبات الذي تتغذى به في الأصل، وهو عُشب الجاموس البري، ثم انتشرت متنقلة من حقل إلى آخر متخذة البطاطس مأوى رئيسيًا لها. وما إن حلَّ عام ١٨٧٥م حتى كانت قد انتشرت إلى المناطق المطلة على المحيط الأطلسي.

وصلت هذه الخنفساء إلى أوروبا عام ١٩٢١م عندما ظهرت أول مرة في جنوب غربي فرنسا. ومنذ ذلك الحين بدأت في الانتشار في كل الاتجاهات، وتسببت في خسائر



خنفساء بطاطس كُولُورادُو (أعلاه) تضع بيضها على نبات البطاطس في الربيع. وتتغذى اليرقة على الأوراق الغضة وتهلك النبات. والصورة اليمنى توضح كيف تعيش الخنفساء ويرقتها على نبات البطاطس.

فادحة في كثير من الدول كاليونان، وبولندا، وبلدان الاتحاد السوفييتي السابق.

تخرج هذه الخنافس من تحت الأرض في فصل الربيع، وتضع بيضها الأصفر في شكل مجموعات عنقودية على الجانب الأسفل غير المرئي من أوراق نبات البطاطس. وتتغذى اليرقات اللينة ذات اللون البرتقالي الضارب إلى الحمرة، وكذلك الخنافس نفسها، بالأوراق الغضة للبطاطس. وبعد انقضاء ثلاثة أسابيع من الالتهام النهم للأوراق تسقط اليرقات وتأخذ طريقها إلى باطن الأرض، ثم تظهر بعد مُضيّ نحو عشرة أيام في شكل حشرات مكتملة النمو. وقد تفقس الخنفساء الواحدة مرتين أو ثلاث مرات خلال الموسم الواحد.

ليس من اليسير مكافحة هذه الآفة؛ فقد استُخدمت ضروب مختلفة من المبيدات الحشرية، إلا أن الخنافس أبدت مقاومةً تدريجية لها.

انظر أيضًا: **الخُنفساء**.

الخُنفُساء الجبّارة اسم للعديد من أنواع الخنافس الكبيرة. لذكور هذه الخنافس قرون طويلة تخرج من الرأس وأجزاء عليا للجسم. ويمكن أن تصل القرون إلى أطول من نصف طول الخنفس. تعيش الخنفساء الجبارة البالغة لموسم واحد فقط. وتتغذى أساسًا بالفواكه الناضجة في ظل الأشجار. وتتغذى اليرقة بالخشب العَطِن (المنتن) لمدة عام أو عامين.

ذكر خنفساء جبارة له قرون طويلة مقوسة تبرز من الرأس والجزء العلوي من الجسم. في بعض الأنواع تشكل القرون أكثر من نصف طول الجسم.

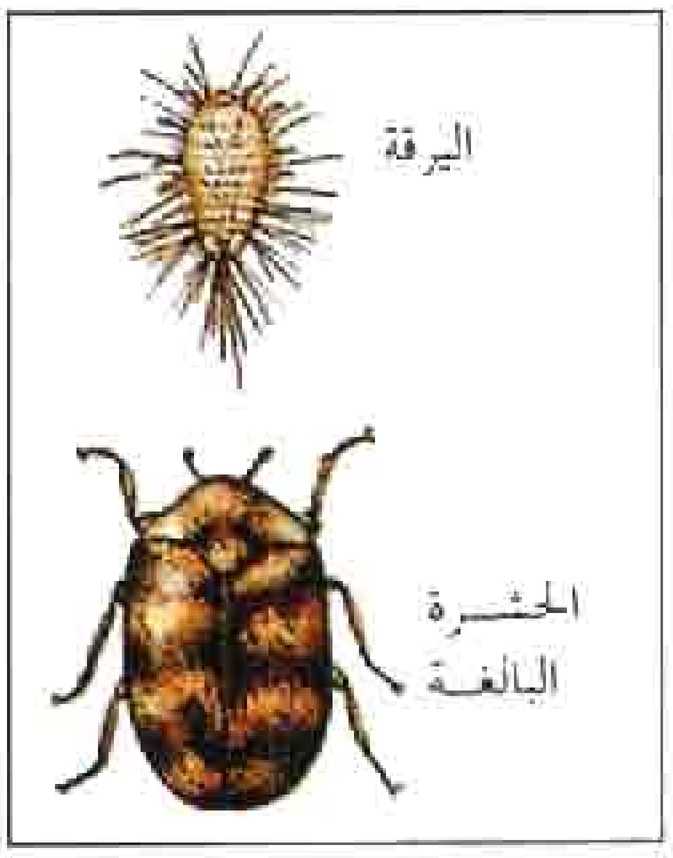
وأكبر خُنْفساء في العالم تنتمي إلى أنواع الخنافس الجبارة ـ الموجودة في أمريكا الوسطى والجزء الشمالي من أمريكا الجنوبية ـ طوله حوالي ١٩سم. أحد أنواع الخنافس الجبارة الكبيرة في أمريكا الشمالية **الخنفساء الجبارة الشرقية**، وتعرف أيضًا **بالخنفساء أحادية القرن**. ويبلغ طولها حوالي ٧سم. وتعيش أساسًا في جنوب شرقي الولايات المتحدة.

الخُنْفُساء الحافِرة حشرة تقوم بدفن الحيوانات والطيور الميّتة الصغيرة، حيث تقودها حاسة شمّها القوية إلى الفئران الميتة، وغير ذلك من الحيوانات الصغيرة الأخرى، وتقوم هذه الحشرة بالحفر حول جثّة الحيوان وتحتها، إلى أن تُصبح الجثة على عمق اثني عشر سنتيمترًا تحت سطح الأرض، حينئذ تضع أنثى الخنفساء بيضها داخل الجثّة، وحينما يفقس البيض خلال أسبوعين تقريبًا، تلتهم صغار الخنافس لحم الحيوان الميت إلى أن يتمّ نموّها. وتنمو هذه الخنفساء بحيث يتراوح طولها بين ٢,٥ سم و٤ سم، وتتميّز بأجسام سميكة بها علامات حمراء.

خُنْفُساء الدقيق واحدة من عدة خنافس مسطّحة تتوالد في الدقيق، والذرة، ومنتجات الحبوب الأخرى، وكثيرًا ما تُفسد الأطعمة. ويبلغ طول خنافس الدقيق مكتملة النمو حوالي ٤ملم . وتوجد خنافس الدقيق في المباني الدافئة في كل أرجاء العالم طوال السنة.

خنفساء الروث. انظر: **الجعل؛ الخنفساء** (خنافس الجعل).

خنفساء السجّاد آفة حشرية مألوفة تعيش يرقاتها في السجاد، وتدخل خزانات الملابس لتقتات الملابس الصوفية والرياش والفراء. وفي الربيع توجد الخنافس المكتملة النمو في جميع أنحاء المنازل. وهذه الحشرات ذات بقع بُنيّة وسوداء أو حمراء أو بيضاء مصفرة.



خنفساء السجاد

انظر أيضًا: **الخنفساء؛ اليرقة**.

الخُنْفساء الطقطاقة اسم يطلق على أي مجموعة من الخنافس التي تقفز وتصدر صوتا كالطقطقة. هناك نحو ثمانية آلاف نوع من الخنافس الطقطاقة، معظمها بُنّي اللون، لكن بعضها أسود أو رمادي أو زاهي اللون.

صغار هذا النوع من الخنافس ديدان رفيعة طويلة تسمى **الديدان السلكية**، والديدان السلكية تستطيع نخر البذور الصغيرة للذرة والقمح وغيرها من الحبوب، كما أنها تتغذى على جذور نباتات الحدائق والحقول وتعيش في الأخشاب المتحللة.

بعض أنواع الخنافس الطقطاقة بالمناطق الاستوائية تصدر وهجاً في الظلام، منه نوع يتميز بوجود بقعتين على كل جانب، تتوهجان في الظلام.

انظر أيضًا: **الدودة السلكية**.

خنفساء القلف. انظر: **الغابات، علم** (الأمراض والآفات)؛ **مرض الدردار الهولندي**.

خُنْفساء اللوز خنفساء صغيرة تتغذى بلب بذور لوز القطن وتؤدّي إلى أضرار جسيمة بمحصول القطن. والموطن الأصلي لخنفساء اللوز هو المكسيك وأمريكا الوسطى وانتشرت منه إلى الشمال في تكساس في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٩٠م. ومنذ ذلك الحين انتشرت في معظم مناطق زراعة القطن في الولايات المتحدة.

يتراوح لون خنفساء اللوز من البُنّي إلى الأسود ويبلغ طولها حوالي ٦ ملم وهي إحدى مجموعات الخنافس التي تسمّى **ذات الخطم** بسبب خرطومها الطويل أو خطمها الذي بوساطته تتغذّى. ويبلغ طول خرطوم خنفساء اللّوز حوالي نصف طول باقي جسمها. وفي الشتاء تختبئ خنافس اللوز المكتملة النمو في بقايا النباتات والنفايات في

خنفساء اللوز (أعلى) تستخدم خرطومها الطويل لتتغذي بلوزة القطن (جراب البذرة) وتنمو صغار خنافس اللوز داخل لوز القطن، (أسفل).

حقول القطن أو قريبًا منها. وعند ظهور البراعم على نباتات القطن في الربيع، تثقب إناث خنفساء اللوز هذه البراعم بخراطيمها وتضع بيضها بداخلها. ويفقس البيض سريعًا ويخرج منه يرقة تشبه الدودة. وتتغذّى اليرقات بلب البراعم وعادة تؤدّي إلى سقوطها من على النباتات. وباستمرار اليرقات في التغذية، تصبح اليرقات حشرات كاملة ويستغرق ذلك من أسبوعين ونصف الأسبوع، إلى ثلاثة أسابيع. وعندئذ تفتح طريقها إلي خارج البراعم وتهاجم براعم أخرى، حيث تضع الإناث أعدادًا إضافية من البيض وربما تتعاقب عدة أجيال من خنافس اللوز في فصل واحد. ويُستخدم العديد من المبيدات الحشرية لمكافحة خنافس اللوز.

انظر أيضًا: **القطن؛ السوس**.

خنفساء الماء اسم يُطلق على كثير من العائلات المميزّة للخنفساء التي تعيش في الماء، ومن بين خنافس الماء المعهودة **الخنفساء المدومة**، **والخنفساء الغاطسة الضارة والخنفساء المائية العملاقة الدافنة**. وتعيش بعض هذه

الخنافس في الماء طوال حياتها، بينما يعيش البعض الآخر منها في الماء أو بالقرب من الماء مرحلة اليرقة فقط.

خنفساء الماء

وتدور الخنفساء المدومة على سطح الماء ولها **قرون استشعار**، وأرجل أمامية ذات مخالب طويلة، وأرجل خلفية على شكل مجاديف.
وتنقسم عيونها إلى زوج سفلي وزوج علوي. وتُخرج الخنفساء المدومة ـ عند سيرها ـ رائحة تشبه رائحة التفاح. وللخنفساء الغاطسة الضارة هوائيات طويلة تشبه الخيوط، وأرجلها الخلفية منبسطة ولها حاشية مسدلة. والخنفساء المائية الدافنة لها قرون استشعار قصيرة مبتورة. والخنافس الغاطسة الضارة والخنفساء المائية العملاقة الدافنة من الخنافس الضارة المتوحشة، وتأكل الأسماك الصغيرة ويرقات الحشرات.

انظر أيضًا: **الخنفساء**.

الخنفساء المكسيكية. انظر: **الدعسوقة**.

خُنْفُساء الموت اسم يطلق على أصناف كثيرة من خنافس صغيرة لونها ضارب إلى السمرة. ولها عادة غريبة هي أنها تنقر برأسها على الخشب فتحدث صوتًا غريبًا مُتكتكًا يعتبره الذين يؤمنون بالخرافات والأوهام ـ إذا سمعوه في هدأة اللّيل ـ نذيرًا بموت شخص في المنزل. وتحفر خنافس الموت جحورًا في الأثاثات المنزلية والأخشاب فتُتلفها في معظم الأحيان. وفي الولايات المتحدة، يطلقون اسم خنفساء الموت على خنفساء الصّيدليات التي تلتهم الأدوية المخزونة في الصيدليات.

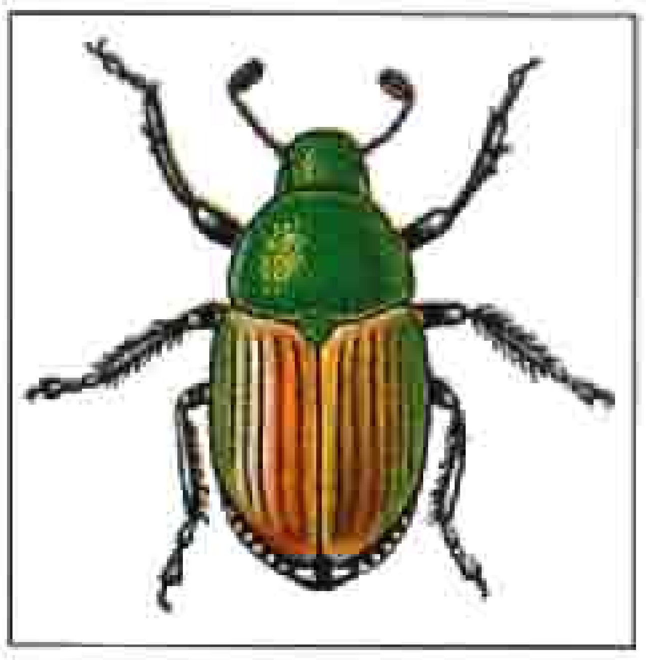
خُنْفُساء الورد المُذَهَّبة خنفساء طولها نحو ٨ ملم. وهي ذات لون بنيّ فاتح، ولها أرجل طويلة مُغَطّاة بالأشواك. تتغذّى بنباتات عديدة، وغالبًا ما توجد على الورود، ونباتات الزينة، والكروم، ومختلف أشجار الفواكه. وتأكل الخنافس البراعم المتفتّحة للكروم، والورود، وغالباً أشجار التفّاح. كما أنها تهاجم كثيراً من أنواع الفواكه. ويشتد تدمير هذه الخنافس بنوع خاص في المناطق العشبية الواسعة. وتعيش في أرجاء الأقاليم الشرقية والوسطى من الولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **خنفساء يونيو**.

الخنفساء اليابانية حشرة تضر بالحشائش والأشجار والحبوب ونباتات الحدائق.

يبلغ طول الخنفساء اليابانية المكتملة نحو ١٣ملم. وجناحاها الأماميان قويان، ولونهما بني ضارب إلى النحاسي، ويتلاقيان في خط أسفل منتصف الظهر. أما بقية الجسم فلونه أخضر معدني.

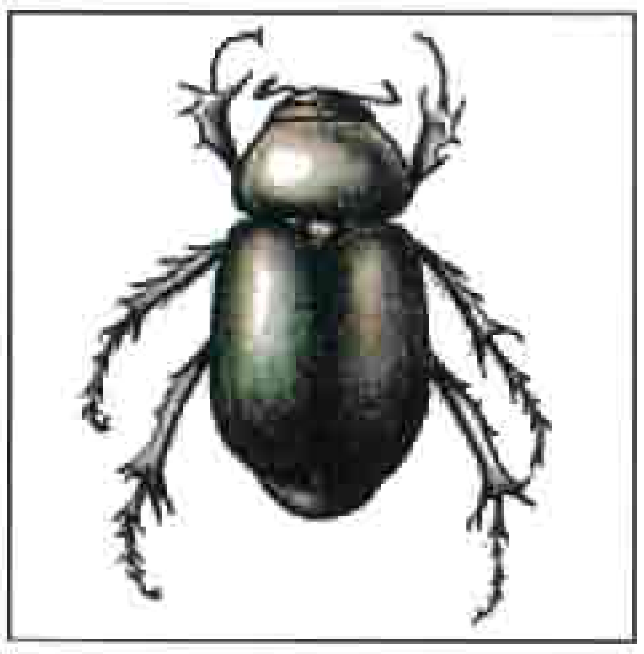
تعيش الخنفساء اليابانية المكتملة لمدة شهرين. وتضع الإناث بيضها في التربة في منتصف الصيف. ويطلق على صغارها **الدويدات**. وتفقس بعد أسبوعين تقريباً. وأجسامها بيضاء اللون وعلى شكل الفاصلة، ورؤوسها بنية وأذيالها منتفخة. وتختبئ الدويدات في التربة حتى فصل الربيع التالي. وتتغذى بجذور النباتات، خاصة الحشائش.


الخنفساء اليابانية

وتدخل الدويدات ـ في أواخر شهر مايو أو أوائل شهر يونيو ـ مرحلة **الخادرة**، وهي مرحلة **السكون** وتصير خنفساء كاملة عند نهاية يونيو تقريبا. وتتغذى الخنفساء المكتملة بأوراق الشجر أو الأزهار أو ثمار النبات.

دخلت الخنفساء اليابانية الولايات المتحدة نحو عام ١٩١٦م. وربما حدث ذلك ـ بالصدفة ـ عند توريد جذور نباتات المشاتل من اليابان. وأطلقت وزارة الزراعة الأمريكية أنواعاً عديدة من الطفيليات التي تهاجم دويدات الخنفساء اليابانية. كما يمكن استخدام مرض بكتيري ـ اسمه **الجرثومة اللبنية** في قتل الدويدات. ويمكن قتل الخنفساء المكتملة بالمبيدات أو بوقوعها في الشرك باستخدام الطعم.

خنفساء يونيو يُطلق عليها أيضًا اسم برغوث يونيو أو **خنفساء مايو**. وهو اسم لعدد من الخنافس الكبيرة ذات اللون البني التي غالبًا ماتُشاهد في المناطق المعتدلة المناخ في نصف الكرة الشمالي، أثناء شهري مايو ويونيو. وتنتمي إلى خنافس الجعل القديمة التي كانت تقدّس في مصر. تنشط خنافس يونيو أثناء الليل. وتقتات أوراق الأشجار، خاصة البلوط والكستناء. وأحيانًا توجد في أعداد هائلة قرب الأصيل. تأكل خنافس يونيو الأوراق الغضة من الأشجار. وتضع بيضها


الخنفساء يونيو

داخل الأرض في المروج والحدائق والميادين الخضراء. واليرقات الصغيرة ديدان بيضاء كبيرة لها رؤوس بنية. وتتخذ خنفساء يونيو من التربة ملجأ في فصل الخريف. وتبقى هناك مدة عامين أو أكثر حيث تقتات جذور الذرة والحبوب والحشائش والخضراوات. وتخرج في شهر مايو أو يونيو على هيئة خنافس مكتملة النمو.

انظر أيضًا: **الجعل**.

الخنق. انظر: **الكاربريتر** (صمام الخنق).

الخوارج فرقة من المسلمين خرجت على الإمام عليّ بن أبي طالب ـ رضي الله عنه ـ وصحبه. ومن خروجهم أخذوا اسم **الخوارج**. وسموا **بالحرورية** نسبة إلى حروراء التي خرجوا إليها. وسموا **بالشراة** لأنهم ـ حسب اعتقادهم ـ باعوا أنفسهم لله تعالى لقوله سبحانه ﴿ **ومن الناس من يشري نفسه ابتغاء مرضاة الله**﴾ البقرة: ٢٠٧. ويعتقد الخوارج أنهم من الناحية الدينية يمثلون الفئة القليلة المؤمنة التي لا تقبل في الحق مساومة، وأنّ زعماءهم من جماعة القراء والفقهاء هم الحريصون على الالتزام بالكتاب والسنة دون مواربة أو تأويل.

فالخوارج مذهب سياسي في الأصل، غير أنه لما كانت السلطتان الدينية والدنيوية ممتزجتين في الإسلام وهما معًا عنصر الإمامة، فإن للخوارج وجهة نظر في الأمور الدينية أيضًا. عرض الخوارج رئاستهم على عبد الله بن وهب الراسبي فقبلها بعد أن تكرّه ذلك، فبايعوه وسموه أمير المؤمنين ثم خرجوا متفرقين متخفين إلى جسر النهروان على الشاطئ الآخر من دجلة، وهناك التقت بهم جماعة أخرى خرجت في البصرة.

أسباب معركة النهروان. طلب عليّ بن أبي طالب من الخوارج مشاركته في قتال معاوية بن أبي سفيان فرفضوا. وواجه ضغطًا شديدًا من جيشه بوجوب قتال الخوارج قبل أهل الشام، لذلك سار عليّ إليهم وطالبهم بتسليم قتلة عبدالله بن خباب بن الأرت وامرأته وأربع نسوة والحارث ابن مرة العبدي فكان ردهم عليه: إننا كلنا قَتَلْتُهم وكلنا نستحل دماءهم ودماءكم وبعد مناقشات طويلة اعتزل جماعة منهم القتال، وعاد جماعة منهم إلى صفوفه، وبقي ٢.٨٠٠ رجل قرروا الزحف لقتال عليّ فاضطر الإمام لمحاربتهم. فانتصر عليهم وقتل عبدالله الراسبي ولم ينج منهم سوى ٤٠٠ جريح عفا عنهم عليّ. وكانت هذه الضربة قد قضت على خيرة زعمائهم، وزادت في كرههم له حتى دبروا مكيدة قتله.

صفات الخوارج. اتصف الخوارج بصفات كثيرة جعلتهم قومًا خصمين يجادلون عن مذهبهم، ومن هذه الصفات: ١ - الفصاحة وطلاقة اللسان ومعرفة طريقة تأثير الكلام. ٢ - التشدد في العبادة والانهماك فيها، فهم أهل صلاة وصيام أخلصوا لعقيدتهم وقاتلوا دفاعًا عنها. لذلك نظر إليهم كثير من الناس نظرة عطف وإشفاق. لقد قال عليّ رضي الله عنه في أواخر أيامه: لا تقاتلوا الخوارج بعدي فليس مَنْ طَلَب الحق فأخطأه كمن طلب الباطل فأدركه. وقال عمر بن عبد العزيز لبعض الخوارج: إني قد علمت أنكم لم تخرجوا مخرجكم هذا لطلب دنيا أو متاع.. ولكنكم أردتم الآخرة فأخطأتم سبيلها. ٣- الشجاعة الخالصة النادرة. ٤- حب بعضهم للجدل والمناقشة ومذاكرة الشعر وكلام العرب، وغلبة التعصب على جدلهم، وعدم التسليم للخصوم بحجة، وعدم اقتناع بعضهم بفكرة تخالفهم مهما كانت قريبة من الحق أو واضحة الصواب.

والخوارج يعدون مرتكب الكبيرة كافرًا، في حين أن المعتزلة تعده في منزلة بين المنزلتين لا كافرًا ولا مؤمنًا.

بعض تعاليم الخوارج: تتمثل بعض تعاليم الخوارج في الآتي:

١- الخلافة. قالوا بصحة خلافة أبي بكر الصديق وعمر ابن الخطاب. لصحة اختيارهما. وقالوا بصحة خلافة عثمان ابن عفان قبل أن يغير ويبدل. فلما غيّر وبدّل ـ كما اعتقدوا ـ وجب قتاله والثورة عليه. أما عليّ فإن سيرته ـ عندهم ـ كانت حسنة حتى نهاية معركة صفين، ولكنهم اعتقدوا أنه أخطأ في التحكيم وحكموا بكفره والخروج عليه.

٢- طعنوا في أصحاب موقعة الجمل طلحة والزبير وأوجبوا قتالهما، كما طعنوا في عائشة، وحكموا بكفر أبي موسى الأشعري وعمرو بن العاص.

استهوتهم فكرة التبرؤ من عثمان وعليّ والحكام الظالمين من بني أميّة. فمن تبرأ من عثمان وعليّ وطلحة والزبير وبني أمية سلكوه في جملتهم. ورأيهم في معاوية أنه مغتصب للخلافة بالقوة فهو كافر وجب قتاله.

٣- وضعوا نظرية للخلافة هي: أ ـ أن تكون باختيار حر من المسلمين. ب ـ فإذا اختير الخليفة فلا يصح أن يتنازل. ج ـ وإذا حاد وجب عزله أو قتله إذا خالف السنة حقًا وواجبًا. د ـ وليس بضروري أن يكون الخليفة قرشيًا، بل يصح أن يكون من غير قريش، ولو كان عبدًا حبشيًا. وإذا تم الاختيار كان رئيس المسلمين. وهم بذلك خالفوا (الشيعة) القائلة بانحصار الخلافة في بيت النبي ﷺ، وآله.

٤- وترى جماعة منهم أن لا حاجة إلى إمام، فإن كان لابد من وجوده جاز ذلك. وهم يسمون الخليفة **أمير المؤمنين** وعلى هذا الأساس سموا عبد الله بن وهب الراسبي أميرا للمؤمنين عندما بايعوه في دار زيد بن حصين.

٥- يرون تكفير أهل الذنوب، ولا فرق في نظرهم بين ذنب وذنب. من هنا فهم يخالفون مبدأ المعتزلة (مرتكب الكبيرة في منزلة بين المنزلتين) فالمرء عندهم إما كافر وإما مؤمن، لذلك عدّهم بعض العلماء غلاة من أجل هذا ومن أجل تشددهم على معاملة مخالفيهم من المسلمين. وهم يتمسكون بظاهر القرآن وعدم تجاوز ذلك الظاهر إلى المرمى والمقصد. ومن طوائف الخوارج، طائفة الأزارقة وطائفة الإباضيّة.

الأزارقة. طائفة من طوائف الخوارج، أصحاب أبي راشد نافع بن الأزرق، الذين خرجوا مع نافع من البصرة إلى الأهواز في أيام عبدالله بن الزبير، وعسكروا فيها. وكان مع نافع من أمراء الخوارج: عطية بن الأسود الحنفي، وعبدالله بن الماحوز، وأخواه عثمان والزبير وقطري بن الفجاءة المازني وغيرهم. اجتمعت طائفة الأزارقة على أن من ارتكب كبيرة من الكبائر كَفَرَ كُفْرَ ملة، خرج به عن الإسلام جملة، ويكون مخلّدا في النار مع سائر الكفار. واستدلوا بكفر إبليس، وقالوا: ما ارتكب إلا كبيرة حيث أمره الله بالسجود لآدم عليه السلام فامتنع، وإلا فهو عارف بوحدانية الله تعالى.

أدارت طائفة الأزارقة حربًا ضد أهل البصرة الذين لا يرون رأيهم، واستمرت هذه الحرب فترة طويلة، وعندما خشي أهل البصرة على أنفسهم وبلدهم من الخوارج، أخرج إليهم المهلب بن أبي صفرة فبقي في حرب الأزارقة تسع عشرة سنة إلى أن فرغ من أمرهم في أيام الحجاج. مات نافع قبل وقائع المهلب مع الأزارقة، وبايعوا بعده قطري بن الفجاءة المازني وسموه أميرًا.

الإباضيّة. طائفة من طوائف الخوارج، أتباع عبدالله بن إباض التميمي الذي خرج أيام الدولة الأموية، وكان معاصرًا لمعاوية بن أبي سفيان، وعاش إلى أواخر أيام عبدالملك بن مروان. وكان لهذه الطائفة دولة في عُمان جنوب شرق جزيرة العرب، وكان أول أئمة الخوارج الإباضية في هذه الدولة الوارث بن كعب الخروصي اليحمدي، ولي إمامة الإباضية سنة ١٧٩هـ، ٧٩٥م وبقي إمامًا للإباضية اثني عشر عامًا وستة شهور إلى وفاته سنة ١٩٢هـ، ٨٠٧م فتولى بعده الإمامة غسان بن عبدالله اليحمدي، وبقي حتى توفي عام ٢٠٧هـ، ٨٢٢م فجاء بعده عبدالملك بن حميد الأزدي وبقي على إمامتهم حتى وفاته ٢٢٦هـ، ٨٤٠م فأخذ إمامتهم بعده المهنا بن جيفر اليحمدي، وكان له جيش قوي، وأسطول بحري ضخم، واستمر إمامًا لهم إلى أن توفي سنة ٢٣٧هـ، ٨٥١م. فجاء بعده الصلت بن مالك الخروصي اليحمدي، وكانت لدولته قوة ومنعة، وبقي إمامًا للإباضية، وخُلِعَ قبل وفاته التي كانت سنة ٢٧٥هـ، ٨٨٨م.

ولا يزال مذهبهم منتشرًا إلى الآن في عُمان وبعض بلاد المغرب العربي.

انظر أيضًا: **علي بن أبي طالب؛ الخلافة؛ صفين، موقعة.**

خوارزم إحدى بلاد ما وراء النهرين، كانت ضمن ما يسمى ببلاد خراسان قديمًا التي تضم معها بلاد: بلخ وبخارى ومرو وهرات وغزنة. تقع خوارزم على نهر أمو داريا الواقع في أراضي دولتي أوزبكستان وتركمانستان، وكانت عاصمتها خيوة، فتحها المسلمون في القرن الأول الهجري ضمن الفتوحات الإسلامية الأولى، وظلت مدة تحت حكم الأمويين ثم العباسيين بعد ذلك وتعرضت لسلطان المغول واحتلال تيمورلنك لها فيما بين القرن الثالث عشر والخامس عشر الميلاديين.

ينسب إلى خوارزم عدد من علماء الإسلام الأفذاذ مثل: أبو جعفر الخوارزمي، الرياضي المعروف، وأبو أحمد الخوارزمي، الفقيه، ومنصور الخوارزمي، الفقيه الأصولي.

انظر أيضًا: **الخوارزمي، أبو جعفر؛ الخوارزمي، أبو أحمد؛ الخوارزمي، منصور؛ الخوارزمية.**

الخَوارزمي، أبو أحمد (؟ - ٣٤٣هـ، ؟ - ٩٥٥م). محمد بن سعيد بن محمد بن عبد الله بن أبي القاضي المكنى بأبي أحمد الخوارزمي. فقيه، نشأ وترعرع في بيت عريق من بيوت العلم، فهو فقيه عالم ابن عالم. تفقه ببغداد على كبار علماء الشافعية، كأبي إسحق المروزي، وأبي بكر الصيرفي. كان إماماً كبيراً متقدماً على أقرانه، وأحد مفاخر خوارزم. رجع إلى بلاده بعد أن تفقه ببغداد وأقبل على التدريس، والتصنيف، فانتفع به خلق كثير. ألف في أصول الفقه كتاب **الهداية**، وهو كتاب حسن نافع، كان علماء خوارزم يتد اولونه ، وينتفعون به. وألف في الفقه كتاب **الحاوي**، وكتاب **الرد على المخالفين**. توفي، رحمه الله، بخوارزم .

الخَوارزْمي، أبو جعفر (١٦٠ - ٢٣٢هـ، ٧٧٦ - ٨٤٧م). محمد بن موسى الخوارزمي أبو عبدالله. رياضي فلكي مؤرخ من أهل خوارزم، عاصر الخليفة المأمون العباسي الذي أدرك فضله وأولاه رعاية عظيمة. عالم عربي يزدهي به العلم في كل عصر. مؤسس علم الجبر وقد لقّب بأبي الجبر.

نبغ الخوارزمي في علوم الحساب والفلك والجغرافيا والهندسة. أول من استخدم التعبيرات الجبرية وأول من حلّ معادلات الدرجة الثانية الجبرية. والجبر تعبير استخدمه الخوارزمي من أجل حلّ المعادلات بعد تكوينها، ومعناه أن طرفًا من طرفي المعادلة يكمل ويزاد على الآخر وهو **الجبر**. والأجناس المتجانسة المتساوية في الطرفين تسقط منها وهو **المقابلة**. واسم الجبر في جميع لغات العالم مشتق من كلمة **الجبر** التي استخدمها الخوارزمي في كتابه.

أهم مؤلفاته كتاب **الجبر والمقابلة**؛ كتاب **صورة الأرض**؛ كتاب **الزيج**؛ كتاب **العمل بالأسطرلاب**؛ كتاب **الحساب**؛ كتاب **رسم المعمور من البلاد**. له الفضل في نقل الأعداد الهندية إلى العرب وعنهم انتقلت إلى أوروبا. وهو أول من استعمل كلمة **أصم** لتدل على العدد الذي لا جذر له.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين (الرياضيات)**.

الخوارزمي، منصور (؟ - ٧٧٥هـ، ؟ - ١٣٧٣م). منصور بن أحمد بن يزيد الخوارزمي. فقيه حنفي أصولي يكنى أبا محمد أصله من خوارزم. تلقى الفقه وأصوله على أكابر علماء خوارزم، حتى نبغ وذاع أمره فأخذ عنه الناس. اشتغل بالإفتاء، والتدريس. له **شرح مفيد على المغني** في أصول الفقه لابن الخبازي.

الخوارزميَّة طريقة رياضية تعني اتباع الخطوة تلو الأخرى لحل مسائل رياضية، ضمن عدد محدود من الخطوات. وتكون التعليمات دقيقة بالنسبة لكل خطوة. والكثير من طرق الخوارزمية تنطوي على إعادة الخطوات نفسها عدة مرات، ويمكن تنفيذها بالحاسوب.

ولعل أكثر الخوارزمية شهرة هي **خوارزمية إقليدس**، وتستعمل لإيجاد أكبر **القواسم** المشتركة لأي عددين كاملين مثل (أ) و (ب). ولاستعمال خوارزمية إقليدس عليك بتقسيم العدد الأكبر (أ) على الأصغر (ب) أولا. فإذا كان الباقي صفرًا، فإن العملية تنتهي عند ذلك الحد وتكون (ب) هي الجواب. وإذا لم يكن الباقي صفرًا فعليك بتقسيم القاسم السابق (ب) ÷ الباقي، ثم كرر هذه العملية، أي قسم كل قاسم أخير على الباقي الذي يتلو حتى يصبح الباقي صفرًا، وبعدها توقف. إن القاسم الأخير هو القاسم المشترك الأكبر للأعداد الأساسية (أ) و (ب).

ومن المعروف أن الخوارزمية سميت على اسم الرياضي العربي **الخوارزمي** بسبب قيامه بوضع الأسس العلمية لهذه الطريقة الرياضية.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين؛ الخوارزمي، أبو جعفر**.

خواريز أكبر مدينة مكسيكية على الحدود مع الولايات المتحدة. وتقع على نهر ريوجراندي، في مواجهة ألباسو، تكساس. يبلغ عدد سكانها ٥٦٧,٣٦٥ نسمة.

اسمها الرسمي هو **سيوداد خواريز**، وقد أنشئت في عام ١٦٦٢م باسم ألباسو ديل نورتي. أعيدت تسميتها عام ١٨٨٨م، على اسم الرئيس بينيتو خواريز. وقد قامت الولايات المتحدة والمكسيك بتسوية نزاع الحدود بينهما عام ١٩٦٣م. ويرجع هذا النزاع إلى عام ١٨٦٤م، عندما غير ريوجراندي، مجراه واضعاً الأرض التي تتبع أصلاً إلى المكسيك، في الجانب الأمريكي من النهر. وقد أعادت الولايات المتحدة إلى خواريز، ٣٥٥ هكتارًا من الأرض من ضمنها جزءً من ألباسو. وحوّلت المكسيك، ٧٨ هكتارًا من الأرض ـ بالقرب من ألباسو ـ للولايات المتحدة.

خواريز، بينيتو بابلو (١٨٠٦ - ١٨٧٢م). واحد من أبرز زعماء المكسيك السياسيين بدأ إصلاحات سياسية واقتصادية بعيدة المدى وقاد بلاده في حرب الاستقلال. كان اهتمامه ورعايته لأحوال الفقراء أمرًا غير عادي.

ولد خواريز ـ الهندي الأصل ـ وتعلم في ولاية أوكساكا، ومارس مهنة القانون هناك من عام ١٨٣٤م حتى عام ١٨٤٦م. وانتخب عام ١٨٤٧م حاكمًا وجعل من ولاية أوكساكا نموذجًا يُحتذى. انضم خواريز إلى الحركة التحررية التي تَنْشُد حكومة دستورية وتخفيض النفوذ العسكري والكنسي، وإعادة توزيع الأراضي الواسعة التي تمتلكها الكنيسة. ونفاه الدكتاتور سانتا آنا عام ١٨٥٣م.

عاد خواريز عام ١٨٥٥م إلى المكسيك، وأصبح وزيرًا للعدل. وقام بسن **قانون خواريز** الذي خُفض بموجبه نفوذ الجيش، ونفوذ رجال الدين إبان حرب الإصلاح بين المحافظين والتحرريين (١٨٥٨ - ١٨٦٠م)، وعندما فازوا انتخبوه رئيسًا للمكسيك عام ١٨٦١م.

وجد خواريز حكومته في أوضاع مالية خطيرة، فقام بإيقاف دفع القروض الأوروبية مدة سنتين، فاتخذ الفرنسيون هذا الإجراء ذريعة لغزو المكسيك، ونصبوا الأمير ماكسيميليان إمبراطورًا على المكسيك وقام خواريز بإدارة الحرب من أجل الحرية.

أمرت الولايات المتحدة الفرنسيين بالخروج من المكسيك فانسحبت على إثر ذلك القوات الفرنسية. وتم إعدام ماكسيميليان وعاد خواريز إلى مكسيكوسيتي.

وأصبح خواريز رئيسًا مرة أخرى عام ١٨٦٧م. قام بفصل الكنيسة عن الدولة، وأسس قيم التسامح الديني، وغيّر نظام ملكية الأرض. وفي عام ١٨٧١م، تنحى عن الرئاسة، ولم يحصل أي من المرشحين على الأغلبية الواضحة في التصويت. فقرر مجلس النواب المكسيكي حسم المسألة بانتخاب خواريز رئيسًا.

انظر أيضًا: **المكسيك**.

خواص الغازات، علم. علم خواص الغازات فرع من علم الفيزياء يُعنى بدراسة خواص الغازات وبخاصة الهواء. ويستخدم المهندسون علم خواص الغازات في تصميم الآلات والأجهزة التي تقوم على الاستفادة من هذه الخواص.

انظر أيضًا: **العدة الهوائية؛ الغاز؛ المضخة**.

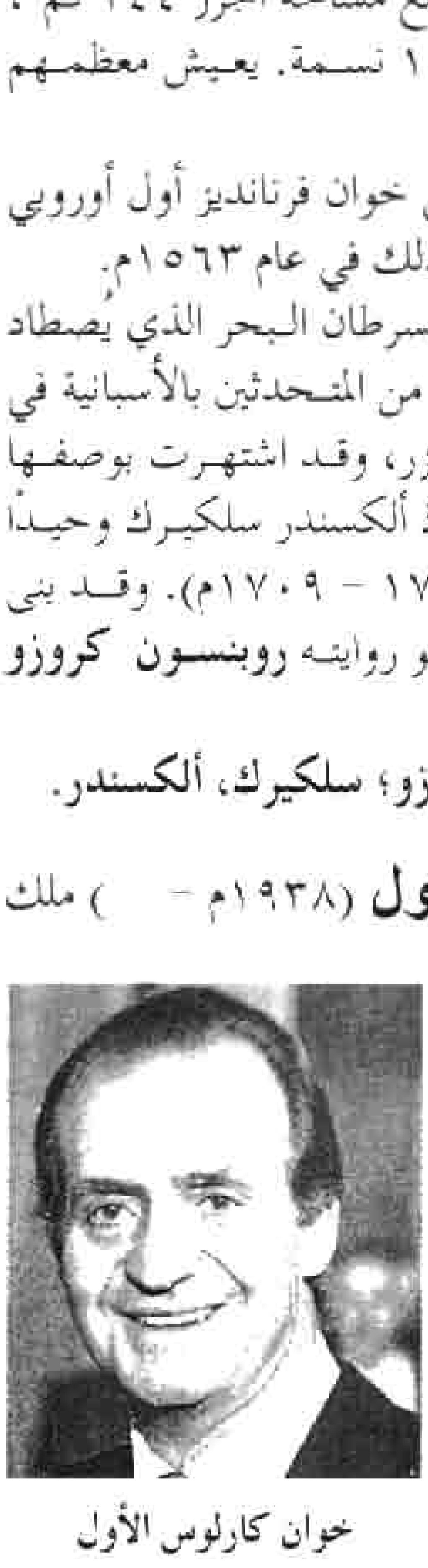
خوان فرْناندِيز اسم لمجموعة من ثلاث جزر تقع في المحيط الهادئ على بعد نحو ٦٤٠كم غربي تشيلي. تتبع هذه الجزر دولة تشيلي، وهي: روبنسون كروزو وسانتا كلارا وأليجاندرو سلكيرك. تبلغ مساحة الجزر ١٤٤كم٢، وعدد سكانها يقل عن ١٫٠٠٠ نسمة. يعيش معظمهم على صيد السمك.

وقد كان الرحالة الأسباني خوان فرنانديز أول أوروبي تعرّف على هذه الجزر. وكان ذلك في عام ١٥٦٣م.

اشتهرت مياه هذه الجزر بسرطان البحر الذي يُصطاد هناك. يعيش نحو ٤٠٠ نسمة من المتحدثين بالأسبانية في جزيرة كروزو، وهي أكبر الجزر، وقد اشتهرت بوصفها الجزيرة التي عاش فيها المنبوذ ألكسندر سلكيرك وحيدًا لأكثر من أربع سنوات (١٧٠٤ - ١٧٠٩م). وقد بنى الكاتب الإنجليزي دانيال ديفو روايته **روبنسون كروزو** على مغامرات سلكيرك.

انظر أيضًا: **روبنسون كروزو؛ سلكيرك، ألكسندر**.

خوان كارلوس الأول (١٩٣٨م -) ملك أسبانيا، ولي العرش عام ١٩٧٥م بعد وفاة فرانسيسكو فرانكو ديكتاتور أسبانيا. قام خوان كارلوس ـ بوصفه ملكًا ـ بدور مهم في الحركة التي نقلت أسبانيا، من الدكتاتورية إلى الديمقراطية.


خوان كارلوس الأول

أصبح خوان كارلوس أول ملك لأسبانيا وعمره ٤٤ عامًا، وقد كان جده الملك ألفونسو الثامن ملكًا لأسبانيا من عام ١٩٠٢ إلى ١٩٣١م.

ودرس في الأكاديمية العسكرية الأسبانية وبمدرسة البحرية والأكاديمية الجوية، وجامعة مدريد. وتزوج في عام ١٩٦٢م الأميرة صوفيا اليونانية الأصل.

خوجة، حَمْدان (١١٨٩ - ١٢٥٥هـ، ١٧٧٥ - ١٨٤٠م). سي حمدان بن عثمان خوجة الجزائري المولد والمنشأ، الكرغلي الأصل. ولفظة **سي** اختصار لكلمة السيد. ولا تُمنح لفظة «سي» في القطر الجزائري ـ عادة ـ إلا للعلماء أو حفاظ القرآن أو الشرفاء أو المرابطين. ولفظة **خوجة** أيضًا بمعنى السيد، وعُرفت في اللغة التركية بمعنى **المسجل أو الكاتب أو المتعلم أو المعلم الخاص**. وصفة **الكرغلي** تعني كل من ولد بالجزائر من أب تركي وأم جزائرية. كانت لآباء حمدان خوجة وأجداده وجاهة عظيمة لدى الحكام الأتراك في الجزائر. وكان والده عثمان يشغل منصب أستاذ في الحقوق والتشريع الإسلامي والقوانين الوضعية، والسماوية. وتقلد منصب كاتب عام أول للدولة وأمين سرها. وشغل خاله الحاج محمد منصب أمين مصلحة سك العملة.

وُلد حمدان بالجزائر العاصمة على عهد المجاهد محمد عثمان باشا **داي الجزائر** (١١٧٩ - ١٢٠٥هـ، ١٧٦٥ - ١٧٩١م). نشأ تحت رعاية أبيه عثمان، وتثقف ثقافة إسلامية عربية عالية ثم تعمق في دراسة الشرائع السماوية والقوانين الوضعية حتى أصبح كوالده أستاذًا في الحقوق المدنية والقوانين الإسلامية. وكان ميالاً للتجارة والأسفار، فكان يسافر مع خاله التاجر الحاج محمد إلى البلدان الأجنبية، لا سيما الأوروبية، ولذا وقف على أنظمتها، وكان يحبذ الأخذ بالجيد منها.

وبقي بالجزائر على عهد الأتراك متقلبًا في المناصب السامية إلى أن انتهى عهد الأتراك بالجزائر، وجاء عهد الفرنسيين، فقام بدور مهم، من حيث الدفاع عن الوطن والمطالبة باستقلاله. بيد أن السلطات الفرنسية بالجزائر لم تصغ إليه، وعند ذلك انتخبه أعيان الجزائر وعلماؤها عضوًا ممثلاً، ومندوبًا مفوضًا عنهم للدفاع عن القضية الجزائرية. فنزح إلى باريس مع ابنه سنة ١٢٤٨هـ، ١٨٣٣م ليكون قريبًا من مجالس الحكومة الفرنسية، والمجتمعات البرلمانية هناك. ودافع عن حرية بلاده دفاعًا مجيدًا. ولما تيقن سي حمدان بأن الحكومة الفرنسية مستمرة في خطتها الاستعمارية، بدّل أسلوبه المسالم، فكتب كتابه **المرآة**، الذي صور فيه نوايا فرنسا السيئة تجاه الجزائر، وأوضح معاملاتها غير الإنسانية ضد الشعب الجزائري. وغادر

باريس عام ١٢٥٢هـ، ١٨٣٦م إلى القسطنطينية ولحقت به عائلته من الجزائر.

اشتغل سي حمدان بالتأليف والترجمة، والتحرير لجريدة **تقويم وقائع** الصادرة باللغة العربية بإسلامبول. وقد خلف كثيراً من المؤلفات بجانب **المرآة**، منها: **مذكرة سي حمدان؛ اتحاف المنصفين والأدباء بمباحث الاحتراز عن الوباء؛ ستار الاتحاف؛ إمداد الفتاح**؛ مجموع ضخم، يحتوي على نقل وتلخيص لعدة كتب في شتى الفنون، و **جواب عن الرد على تأليف حمدان خوجة**.

توفي سي حمدان في إسلامبول (إسطنبول) بتركيا.

الخوخ فاكهة حلوة المذاق، مستديرة بعض الشيء، لونها أصفر يميل إلى الحمرة، ولها نواة صلبة عليها نقرات عميقة، ولبّها غضٌّ أو مكتنز تمامًا. وإذا ما قورن الخوخ بغيره من الفواكه فسنجد أنّ التفّاح والكمثرى هما أكثر أشجار الفاكهة النفضيّة انتشاراً في العالم. تنمو أشجار الخوخ في المناطق المعتدلة.

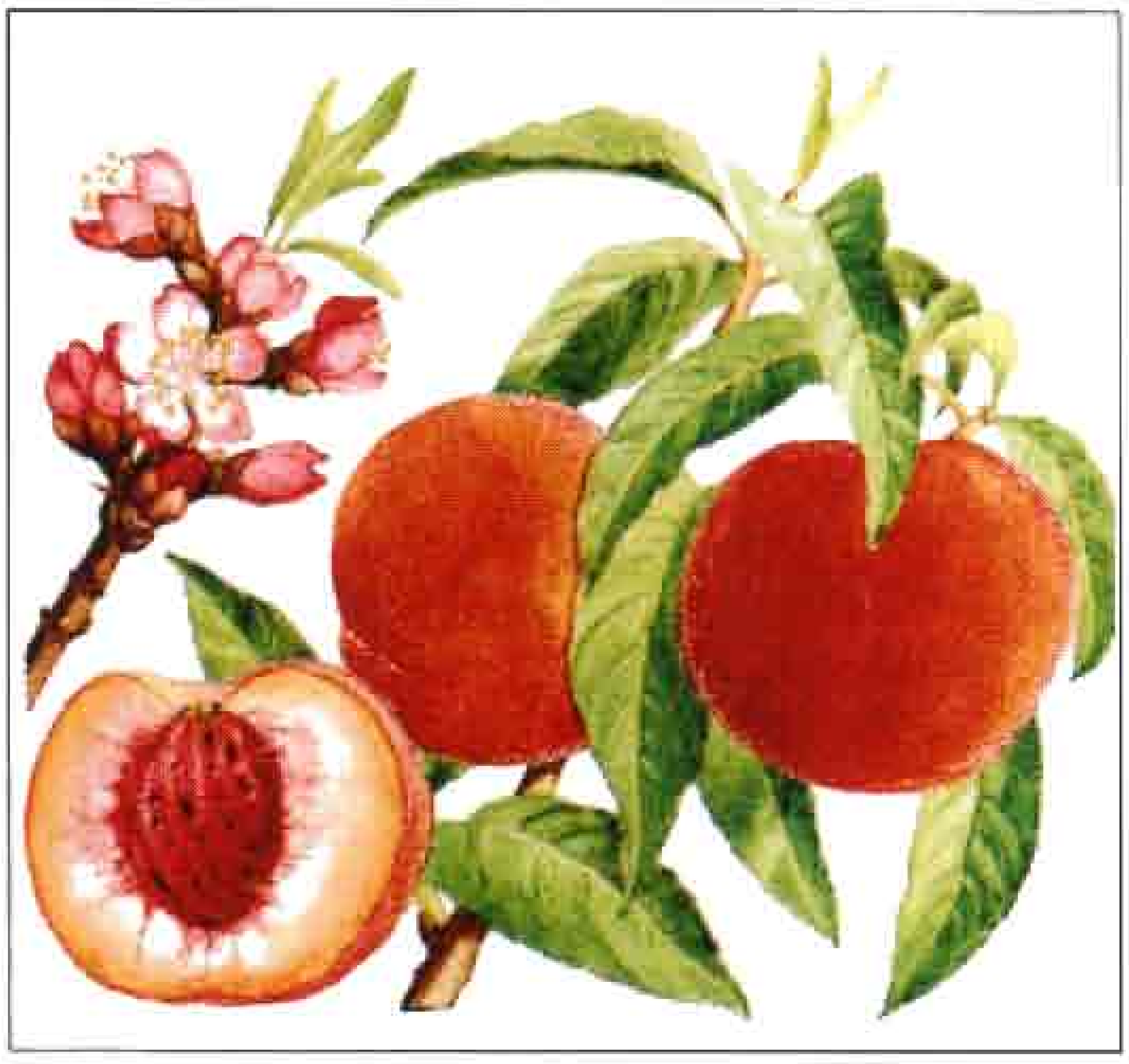
ويَعْتقد علماء **البساتين** أن الصين هي الموطن الأصلي للخوخ، فهم يعتقدون أن أشجار الخوخ نمت هناك منذ ٤،٠٠٠ سنة على الأقل. وقد انتشرت زراعة الخوخ في أوروبا بوساطة الرومان، وأدخل المكتشفون الأسبان الخوخ إلى الأمريكتين في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. وتعتبر إيطاليا الدولة الرّائدة في إنتاج الخوخ على مستوى العالم.

يُزرع الكثير من أشجار الخوخ في البساتين التجارية، كما يُزرع بعضها في الحدائق كأشجار للزّينة. وربما تكون كاليفورنيا هي أكبر منطقة شهيرة في إنْتاج الخوخ في العالم، فهي تنتج حوالي ثلثي إنتاج الولايات المتحدة من الخوخ، ويتم إنتاج معظم الخوخ في أوروبا الشّمالية داخل البيوت الزّجاجية (الصوبات).

تنمو أشجار الخوخ إلى ارتفاع يتراوح بين ٤،٥ و٧،٥م. وأوراقها رقيقة لها حواف مسنّنة. تظهر الأزهار قبل الأوراق. وقد تكون الأزهار الأرجوانيّة الرّقيقة كبيرة ومزخرفة، ولكنها تكون أحيانًا صغيرة جدًا، وتظهر في أوائل الربيع. وقد يعرضها الصقيع المتأخر للضرر، ولذلك توجد معظم بساتين الخوخ التّجارية بمناطق تقلّ فيها احتمالات حدوث الصّقيع المتأخّر. ويعتبر الطقس الحارّ المشرق أثناء موسم النّمو هو الأفضل للخوخ.

الأصناف. هناك أصناف كثيرة من الخوخ **زراعي التكوين** تم إنتاجها بالانتخاب الانتقائي من خلال برامج التحسين. ينضج الخوخ بين أوائل الصيف إلى الخريف ويتأخر نضج بعض الأصناف حتى أكتوبر في نصف الكرة الأرضية الشمالي، أو يتأخر إلى شهر مارس في نصف الكرة الأرضية الجنوبي. وتُقَسَّم أصناف الخوخ إلى قسمين هما: **الأصناف ذات النواة المتحرّرة، والأصناف ذات النواة الملتصقة**، وذلك تبعًا لمدى صعوبة فصل النّواة عن لبّ الثّمرة. وعادة ما تكون ثمرة الخوخ ذات النّواة المتحرّرة ألْين من الثّمرة ذات النّواة الملتصقة، ولكن بعض أصناف الخوخ ذات النواة الملتصقة تكون طريّة جداً وذات نكهة جيدة وملمس ممتاز.

ويعتبر صنف **ألبرتا** أكثر أصناف الخوخ شهرة، وهو من الأصناف ذات النواة المتحررة. وقد زُرع في سنة ١٨٧٠م



الخوخ فاكهة حلوة المذاق لها نواة صلبة عليها نقرات عميقة، (أعلاه). تنمو الثّمرة من الأزهار الأرجوانيّة لشجرة الخوخ وعادة ما تُقطف ثمار الخوخ المراد بيعها طازجة باليد لتفادي خدشها. (أدناه).

في مدينة مارشفيل بولاية جورجيا جنوبي الولايات المتحدة. ويعتبر **النكتارين** شبيهًا بالخوخ؛ فالشجرتان بثمارهما متماثلتان ومتشابهتان أساسًا باستثناء قشرة كلٍّ منهما.

زراعة أشجار الخوخ. يتم إنتاج معظم أصناف الخوخ المهمة تجاريًا بوضع برعم من الصنف المرغوب فيه على جذر صنف آخر قابل للإنبات وتسمى هذه العملية **التبرعم**. ويجري اختيار أصناف الأصول على أساس قدرتها على إنتاج أشجار أقوى أو أشجار من النوع القصير. ويتمّ تطعيم الأصول البالغ عمرها سنة في أواخر الصيف وتظلّ الأشجار ساكنةً حتّى الرّبيع القادم حيث تنشط البراعم في النمو. يتحدَّد عمر شجرة الخوخ على أساس عمر البرعم حتى لو كان عمر جذر التطعيم سنة.

زراعتها ورعايتها. تنمو أشجار الخوخ بشكل جيّد في التربة العميقة، الجيدة الصرف والمتوسطة التركيب والخلط مثل الأراضي الرّمليّة المخلوطة بالطمي. يغرس المزارعون الأشجار ذوات الحجم العادي على أبعاد تتراوح بين ٥,٥ و ٧,٥ م تقريبًا في البستان، ولكن الأشجار المطعّمة على أصول متقزّمة تُزرع على أبعاد تتراوح بين ٣,٥ و ٤,٥م تقريبًا. يبدأ بستان الخوخ في إنتاج محصول جيد بعد فترة تتراوح بين ثلاث وأربع سنوات من زراعته. وإذا كانت الأشجار سليمة، فإنّها تعيش حوالي ٢٠ سنة، وتصل إلى قمّة الإنتاج في عمر يتراوح بين ٨ - ١٢سنة. وتنتج الشّجرة الواحدة حوالي ٩٠ - ٢٢٠كجم من الخوخ سنويًا.

لا بدّ من ري أشجار الخوخ بانتظام، وتختلف كميّة الماء المطلوبة باختلاف الظّروف الجويّة وقوام التّربة وعمقها وعمق المجموع الجذري. ويجب إضافة كميات كافية من مياه الري لغمر جميع أجزاء المجموع الجذري للأشجار وينبغي عَزْق (عملية إزالة الحشائش وتفكيك التربة) البستان للقضاء على الحشائش الضارة التي تنافس الأشجار على الماء والعناصر الغذائيّة الموجودة في التّربة. ويُستخدم الرّش بالمواد الكيميائيّة في كثير من الحالات للقضاء على الحشائش الضّارة.

وتحتاج أشجار الخوخ إلى العديد من العناصر الغذائيّة اللازمة للنّمو الطبيعي، كما تتوفر معظم تلك العناصر وبكميّات كافية في التّربة. وينبغي إضافة النّيتروجين حيث تُستخدم أسمدة خاصة لتوفيره.

التقليم. يعتبر التقليم ضروريًا لإنتاج محصول ثمريّ جيّد، ويتمّ تقليم أشجار الخوخ بدرجة أكبر من معظم أشجار الفاكهة الأخرى، كما تُقلّم هذه الأشجار لتكون قصيرة بقصد تسهيل عمليات الرّش والحصاد. ونظرًا لاعتماد الثّمار في إنتاجها على الأغصان النامية في الموسم السابق، فلا بد من الاحتفاظ بحوالي ثلث هذه الأغصان التي نمت في الموسم السابق، وعادة ما تنتج الأشجار عددًا كبيرًا جدًّا من الثمار لدرجة تستوجب خفها (إزالة بعض أغصانها).

ويقوم المزارعون بخف بعض ثمار الخوخ الصّغيرة في أوائل الموسم، وهذه الطّريقة تؤدّي إلى زيادة حجم وتحسين خواص الثّمار المتبقّية. تتميز ثمار الخوخ التي تنضج على الشجرة بنكهة طيبة، ويتم حصاد ثمار الخوخ عندما تكون ناضجة ومتماسكة في الوقت نفسه.

الاستخدامات. تؤكل ثمار الخوخ الطّازجة وهي طعام شهي، ويجري تعليب أكثرها خصوصًا الأصناف ذوات النّواة الملتصقة. بعض ثمار الخوخ تُجمّد للاستخدام التّجاري، ويُجفّف عدد قليل من الثمار، كما يدخل بعضها في عمل الفطائر والمربيات والبراندي أحيانًا.

الأمراض. يهاجم عددٌ من الأمراض الخوخ. ويسبب **العفن البنّي** (مرض فطري) تلفًا خطيرًا إذ يفسد الثّمرة ويمنع الأزهار من التفتّح. **وتجعد أوراق الخوخ** مرضٌ ضار جداً ويقاومه المزارعون برش الأشجار في أوائل الرّبيع قبل ظهور الأوراق. تسبّب الأنواع الأخرى من الفطريات **العفن الفطري وصدأ النبات و اللّفحة**، و يستخدم الرش بالمبيدات الفطرية لمقاومة هذه الأمراض. كما تتعرّض أشجار الخوخ أيضًا للإصابة بالعديد من الأمراض الفيروسيّة، وأخطر هذه الأمراض مرض **اصفرار الخوخ** ومرض **إكس** ومرض **إكس الغربي** ومرض **البقع الدائرية** ومرض **التبرقش**، فالأشجار المصابة بتلك الأمراض لابدّ من اقتلاعها من جذورها وإزالتها.

الحشرات. تتعرض أشجار الخوخ للإصابة بالعديد من الحشرات، **فثاقبة أغصان الخوخ**، وهي يرقة إحدى العثات، قد تثقب الثمرة ولكنها عادة تحفر الجذع والفروع مما يؤدّي إلى قتل الشّجرة أحيانًا. وتُدمّر يرقة الفراشة الشّرقية الأغصان والثّمرة.

كما يتغذّى عددٌ آخر من يرقات العثات والخنافس بالأوراق وعدد من اليساريع أيضًا؛ وتتم السّيطرة على تلك الحشرات بالرّشّ بالمبيدات الحشريّة.

الإنتاج العالمي. تخطّت إيطاليا في إنتاج الخوخ الولايات المتحدة الأمريكية خلال الثمانينيات من هذا القرن بوصفها أكبر منتج عالميّ للخوخ. فقد أنتجت إيطاليا ١,٥ مليون طن متريّ في سنة ١٩٨٨م، أي حوالي $\frac{١}{٦}$ مجمل الإنتاج العالميّ من الخوخ والبالغ ٨,٢ مليون طن متري. وكان محصول الولايات المتحدة حتى سنة ١٩٨٨م حوالي ١.٣٧٠.٠٠٠ طن.

ومن الأقطار المنتجة الأخرى المهمة أسبانيا (٦٥٥,٠٠٠ طن متري) والصين (٦٤١,٠٠٠ طن متري) واليونان (٥٩١,٠٠٠ طنّ متري) وفرنسا (٤٥٧٠٠٠ طنّ متري).

ثمرة خوخ الشاطئ تشبه ثمرة البرقوق الصغيرة.

خَوْخ الشاطئ ويسمّى أحيانًا **برقوق الشواطئ**، شجرة بريّة تُثمر فاكهة صالحة للأكل، تشبه البرقوق الصغير. وتنمو في الشواطئ الرملية للمحيط الأطلسي من ميْن إلى فرجينيا بالولايات المتحدة.

ويبلغ ارتفاع شجرة خوخ الشاطئ من ١,٨ إلى ٣م، وتحمل في الربيع عناقيد من الأزهار البيضاء، تشبه أزهار الكرَز. وثمرتها مستديرة الشكل أرجوانية إلى صفراء، وبسمك ١٢ملم. ولها بذرة كبيرة مسطحة. ولبُّ الثمرة الناضجة حلو المذاق، وكثير العصارة، إلا أن القشرة بها مرارة. وكثيرًا ما يخلط الناس بين خوخ الشاطئ وشجيرة توجد في كثبان البحيرات الكبرى في أمريكا الشمالية. وهي في حقيقة الأمر نبات **الكرز الرملي** الذي له ثمر صغير أسود مرُّ المذاق.

الخُوذة غطاء من المعدن أو أي مادة قوية مصمّمة لحماية الرأس. ولمعظم الخوذات بطانة لينة بحيث تبعث على الدفء المريح. ويرتدي عديد من الناس الخوذات، بما في ذلك رجال إطفاء الحرائق ورجال الشرطة، وقائدو الدراجات البخارية وعمال البناء. كما يرتديها بعض الرياضيين. ويرتدي رواد الفضاء خوذات خاصة لرحلات الفضاء. وفي الأجواء الإستوائية، توفر الخوذات المنسوجة، أو **الخوذات الفلينية** حماية من الشمس.

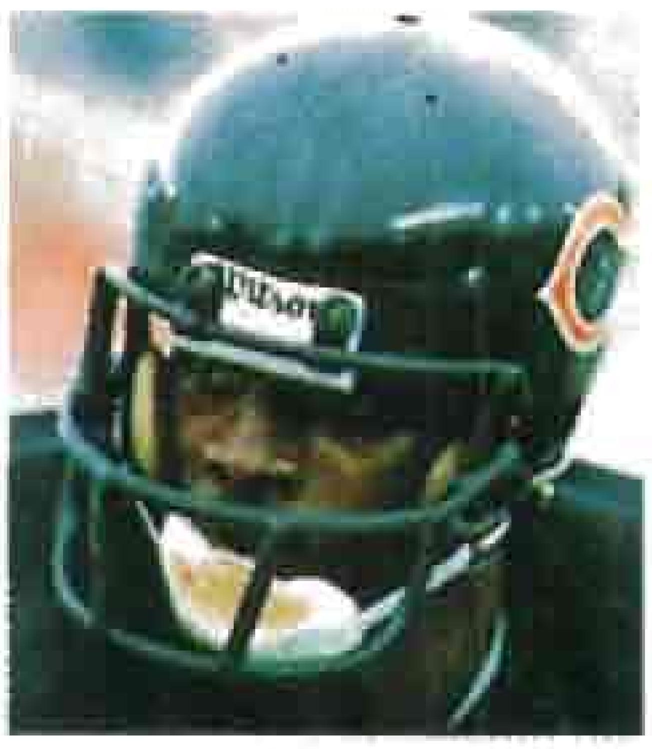
وكانت الخوذات تلبس في الحرب فقط. وأول خوذات هي تلك التي لبسها الجنود الأثيوبيون، وكانت مصنوعة من جماجم الجياد، كاملة بشعر العنق والأذنين. وارتدى الآشوريون واليونانيون والرومان القدامى خوذات لها

خُوذة المُجالد كانت تحمي المقاتل الذي يقاتل بهدف إمتاع الناس في روما القديمة.

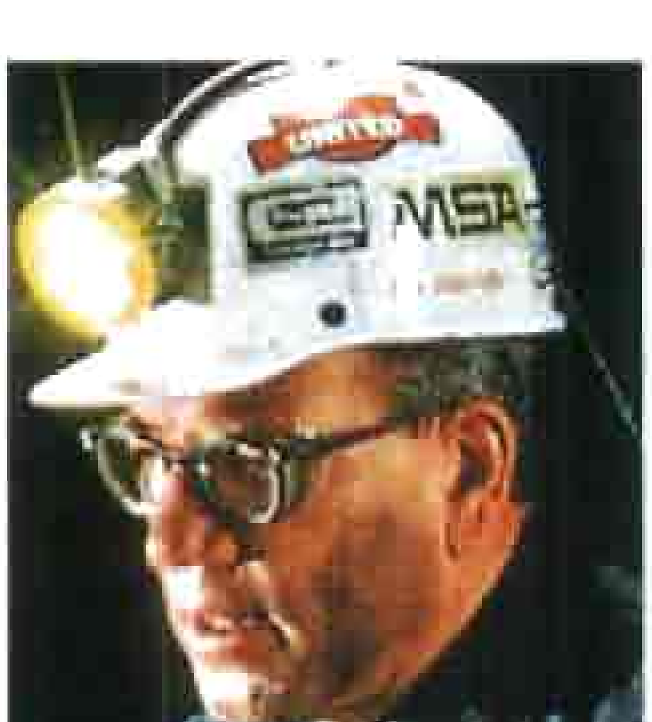
خوذة صينية

خوذة تركية

خوذة مقاتل عصرية



خوذة كرة القدم الأمريكية



خوذة عمال المناجم

خوذة رجال الفضاء.

خوذة يونانية

خوذة رومانية

أشكال القباب والمخاريط مصنوعة من البرونز. وارتدى فرسان القرون الوسطى خوذات من الدروع المرنة أو الصلب المصفح. وكانت لها أشكال القباب بحيث كانت ضربات السيوف تطيش بعيدًا عنها. وفي حالات عدة كانت تغطي الرأس كله، تاركة شقوقًا طولية أو ثقوبًا للرؤية والتنفس. وتتصل بعض الخوذات بجسم الدرع حتى لا تطير.

وقد ارتدى الجنود في الحرب العالمية الأولى والثانية خوذات من الفولاذ تُستخدم أيضًا آنية للطهو، أو أطباقًا، أو أحواض غسيل.

انظر أيضًا: **الدرع؛ البرونز.**

الخور مدينة قَطَرِيَّة ـ وتعني الخليج ـ من أقدم مدن قطر الحالية تاريخيًا. وقد تأسست في القرن الثامن عشر الميلادي بوساطة قبيلة المهاندة. وكانت قبل عصر النفط تتساوى أو تتفوق على الدوحة من حيث أهميتها التجارية أو البحرية، ومازالت هناك بعض الآثار الشاهدة على ذلك كأبراج المراقبة.

تقع المدينة على الساحل الشرقي لشبه جزيرة قطر شمالي مدينة الدوحة بنحو ٥٨ كم. ويُقَدَّر سكانها حاليًا بنحو ١٠,٠٠٠ نسمة، يعمل أغلبهم في صيد الأسماك والتجارة وبعض الصناعات الخفيفة، كالورش التي شُيِّدت لها منطقة صناعية خاصة بها شمالي المدينة على بعد ٢ كم منها. كما يعمل بعضهم بمدينة الدوحة معتمدين على سياراتهم الخاصة في الانتقال اليومي. وتشتهر المدينة بسوقها القديم وشواطئها، كما يوجد بها متحف إقليمي يضم المقتنيات الأثنوغرافية (فرع من الأنثروبولوجيا الوصفية التي تصف طرق الحياة والثقافة في مجتمع ما) والأثرية الخاصة بالمنطقة، ومتنزه كبير يبعد عنها ١١ كم. وهي عاصمة لبلدية الخور والذّخيرة التي تشمل مدنًا وقرىً أخرى.

انظر أيضًا: **قطر.**

خورشيد أحمد. انظر: **أحمد، خورشيد.**

الخوري، بشارة (١٣٠٧ - ١٣٨٨هـ، ١٨٩٠ - ١٩٦٨م). شاعر لبناني معروف، ولد في بيروت وفيها توفي ويطلق عليه أيضًا **الأخطل الصغير.**

اشتغل بالصحافة في مطلع شبابه حيث أصدر سنة ١٩٠٨م صحيفة **البرق** قبل أن يبلغ العشرين من عمره. وكانت مكاتبها آنذاك أشبه ماتكون بمنتدى أدبي سياسي يجتمع فيه أصدقاؤه وزملاؤه من الشعراء والكتّاب الأدباء

كورنيش مدينة الخور بدولة قَطَر.

الذين اتفقوا جميعًا على حبٍّ لبنان ومحاربة السلطة العثمانية. وكان يتناول في صحيفته شتى الموضوعات الاجتماعية والسياسية بروح ثائرة تعكس الموقف السائد آنذاك ضد السلطة العثمانية.

وفي عام ١٩١٢م، قامت السلطات التركية بإغلاق صحيفته، واضطر بعدها إلى الاختفاء في بعض القرى اللبنانية حتى انتهت الحرب العالمية الأولى. وكان أثناء اختفائه مُكبًّا على كتب التراث العربي، مما عمّق انتماءه العربي وأثرى حسه الشعري، وكان خلال ذلك ينشر قصائده تحت اسم مستعار هو الأخطل الصغير.

بعد انتهاء الحرب سنة ١٩١٨م، استأنف إصدار صحيفة البرق واستمرت يومية سياسية حتى سنة ١٩٣٠م، حيث حولّها إلى أسبوعية أدبية، فتحوّلت تبعًا لذلك إلى ميدان لمعركة بين المحافظين والمجددين، بين القديم والجديد لم يوقفها إلا اندلاع الحرب العالمية الثانية.

اشتهر الأخطل الصغير بقصائده الاجتماعية القصصية مثل: **الريال المزيف و المسلول**، كما اشتهر بقصائده الغزلية القصصية المقتبسة من التاريخ الأدبي، مثل قصيدة **عمر ونُعْم** التي أوحت بها قصة عمر بن أبي ربيعة وحبيبته نُعْم. وقصيدة **عروة وعفراء** التي تصوّر فيها قصة الحب العذري بين عروة بن حزام وابنة عمه عفراء، وكيف انتهى نهاية مأساوية.

يمتاز شعره بالغنائية الرقيقة والكلمة المختارة بعناية فائقة. يقول متغزلاً:

المهــا أهدت إليــهــا المقلتين
والظبــا أهدت إليــهــا العُنقــا
فـهـمـا في الحسن أسنى حليـتين
للعــذارى جلَّ من قــد خلقــا
ودُرَى الروض بتَــيْـنِ المنحــتين
وقــديمًا يعــشق الروض الحــســان
فكســا بالورد منهــا الوجنتين
وكـســا مَبْــســمــهـا بالأقــحـوان
ورمى في صــــدرها رُمَّــانتين
مَنْ رأى الرمــان فــوق الخــيــزران
فـهـمـا في صـدرها كـالموجـتين
أيُّ صَبٍّ مـــاتمنّى الغـــرَقـــا

ويقول في إحدى قصائده الوطنية:

ســائل العليــاء عنا والزمــانا
هل خـــفــرنا ذمــةً مُــذْ عــرفــانا
المروءات التـي عـــاشـت بنـا
لم تـزل تجـري سـعـيــرًا فـي دمــانا
ضــــحـك المجــدُ لنا لما رآنا
بدم الأبـطال مــصـــبــوغًـــا لـوانا
عــرسُ الأحـرار أن تســقي العــدا
أكــؤسًــا حــمــرًا وأنغـامًــا حــزانى

وقد صدرت له ثلاثة دواوين هي: **شعر الأخطل الصغير؛ الوتر الجريح؛ الهوى و الشباب**. كما صدر له كتابان نثريان هما: **من بقايا الذاكرة؛ بين الشعر والسياسة**. ويضم هذا المؤلف الأخير مقالاته الافتتاحية في صحيفة الشرق.

الخـــوري، خليل (١٢٥٢ - ١٣٢٥هـ، ١٨٣٦ - ١٩٠٧م). أديب وصحفي لبناني رائد. ولد في الشويفات (لبنان)، ودرس أصول اللغة على الشيخ ناصيف اليازجي، فتمكن منها ومارس التدريس حقبة وجيزة.

أصدر عام ١٨٥٨م جريدته **حديقة الأخبار** مسميًا إياها **جورنال**، بحسب التسمية الفرنسية للجريدة اليومية. ويعد بذلك أول من أنشأ صحيفة عربية دورية برخصة رسمية من الباب العالي (السلطان العثماني)، وتولى الإشراف عليها بموافقة الباب العالي.

أتقن عدة لغات فاستدعاه الوالي فؤاد باشا عام ١٨٦٠م وجعله ترجمانه الخاص. وفي عام ١٨٦٥م فوضت إليه ولاية سورية إدارة مطبعتها وجريدتها الرسمية. ثم عاد عام ١٨٧٠م وعمل مفتشًا على المكاتب غير الإسلامية ومدير المطبوعات في الولاية. وهي الوظيفة التي ظل فيها حتى وفاته في بيروت.

من مؤلفاته: **زهر الربى في شعر الصبا**؛ ديوانه الذي تم نقل بعضه إلى الفرنسية؛ **النعمان وحنظلة؛ تاريخ مصر؛ النفحات؛ الخليل** .

الخـوري، رشـيـد سليم (١٣٠٥ - ١٤٠٤هـ، ١٨٨٧ - ١٩٨٤م). رشيد سليم الخوري، **الشاعر القروي**، لبناني من شعراء المهجر. ولد في قرية البربارة بلبنان، وتعلم في مدرستها، ثم في مدرسة الفنون الأمريكية بصيدا، ثم في الكلية السورية الإنجيلية ببيروت، ثم اشتغل بالتدريس مدة سبع سنوات في مدارس: طرابلس، وزحلة، وسوق الغرب، وغيرها.

هاجر إلى البرازيل عام ١٩١٣م، وعاش هناك حياة حافلة بالكفاح والعمل. وقد كان من أقوى الأصوات العربية الوطنية في المهجر، لذلك حاربه الاستعمار الفرنسي بحرمانه من الجنسية السورية ـ اللبنانية، ومن حق العودة إلى وطنه. وقد منحه الرئيس جمال عبد الناصر، بعد قيام الوحدة، وسامًا رفيعًا تقديرًا لأدبه وعروبته، عندما عاد إلى وطنه بعد خمسة وأربعين عامًا من الهجرة.

شارك في تأسيس العُصبة الأندلسية. انظر: **الشِّعْر**. وتولى رئاستها عام ١٩٣٨م. أصدر سبعة دواوين شعرية، منها: **الرشيديَّات؛ القرويات، و الأعاصير**. وجمع شعره كله في ديوان كبير سمّاه **ديوان القروي** يقع في ٩٢٦ صفحة من القَطْع الكبير. وطبعه المهاجرون بالبرازيل عام ١٩٥٣م. وكتب سيرة حياته في مقدمة الديوان.

ويمتاز شعر القروي بحدة الإحساس وصدق الشعور، وتوهُّج العاطفة، وبراعة التصوير، وبتجاوز الصبغة الوطنية والقومية إلى مجالات الطبيعة والحنين والغزل، كقوله معبرًا عن شعور المهجرين بعيدًا عن أوطانهم:

أحبابنا سكتت على الأغصان أصوات البلابل
وأتى الرعاة من الجبال ولم يعد في الحقل عامل
قوموا نعود إلى الحمى عاد الجميع إلى المنازل

ومن أقوال القروي في العروبة: «هي أن يشعر اللبناني أن له رحلة في الطائف. ويشعر العراقي أن له فراتًا في النيل. و هي دم زكي يجري في عروق الجسد الواحد، أعضاؤه الأقطار العربية».

أما الأستاذ صيدح فيلخص حياة القروي بقوله: «عاش القروي بالكفاف، وغالب الحرمان بالقناعة، وآسى نفسه بمثالية الرسالة التي يؤديها بشعره إلى أبناء قومه».

وقد لقب نفسه **بالقروي** اعتزازًا بالقرية وأهلها، ولما سخر منه حساده وقالوا عن شعره إنه (قروي) يفتقد الرقة والخيال، رد عليهم قائلاً:

زعم الأغـــرار أنيَ شـــاعـــر
ضـيق الآفـاق مـحـدود الحـدود
وســـتــبلى وطنيّـــاني الّتي
رفلت منهـــا البـــوادي في برود
جـعلوا الرقـة مـقـيـاسـاً ومـا
أبعـــد الرقـــة عن تلك الكبـــود
أرأيتم شـــاعـــرًا تطربه
أنّة الثُّكْلَى على رطب وحـــيـــد

الخوف. انظر: **الانفعال** (النظريات السابقة المتعلقة بالانفعالات)؛ **الرهاب**.

خوفو أحد ملوك فراعنة مصر عاش قبل ٢٦٠٠ ق.م. تقريبًا. اكتسب شهرته من مقبرته، الهرم الأكبر بالجيزة بالقرب من القاهرة. ويُعَدُّ هذا الهرم إحدى عجائب الدنيا السبع في العالم القديم.

أطلق اليونانيون على خوفو اسم **تشيوبس**، الذي كان ابنًا للملك سنفرو. لم تتوافر عن حياته المعلومات الكافية. لكن العلماء اعتقدوا أنه كان أحد الحكام الأقوياء، إذ استطاع أن يجعل شعبه يبني له مثل ذلك الصرح. وفي العشرينيات من القرن العشرين تمَّ العثور على مقبرة والدته هتفيرس بالقرب من هرم خوفو. وكانت مقبرتها تحتوي على أثاث وجواهر، ولكن لم يُعثر على المومياء.

انظر أيضًا: **الأهرامات**.

الخـــولاني، أبو إدريس. انظر: **أبو إدريس الخولاني**.

الخولاني، أبو مسلم. انظر: **أبو مسلم الخولاني**.

خولة بنت ثعلبة (؟ - ؟). خولة بنت مالك بن ثعلبة، صحابية جليلة نزل في شأنها أول سورة المجادلة، عندما ذهبت تشتكي زوجها أوس بن الصامت إلى رسول الله ﷺ قائلة: « أكل مالي، وأفنى شبابي، ونثرت له بطني حتى إذا كبرت سني، وانقطع ولدي ظاهر مني» فقال لها رسول الله ﷺ: **(ما أراك إلا قد حرمت عليه)** فكانت تجادله وتقول: يارسول الله: ما طلقني ولكنه ظاهر مني، فيرد عليها قوله السابق. ثم قالت: اللهم أشكو إليك، فاستجاب الله دعاءها وفرج كربتها إذ نزلت الآيات توضح أنه يمين يستحق الكفارة وأنها لا تحل له حتى يعتق رقبة أو يصوم شهرين متتابعين من قبل أن يتماسا، أو يطعم ستين مسكينًا، فقام أوس بن الصامت بإطعام ستين مسكينًا وكفّر عن يمينه وحلت له زوجه.

روي أن عمر بن الخطاب رضي الله عنه خرج ومعه جمع من المؤمنين فمر بعجوز فاستوقفته تحدثه ويحدثها، فقال له رجل: يا أمير المؤمنين حبست الناس على هذه العجوز؟ فقال: ويلك أتدري من هي هذه؟! امرأة سمع الله شكواها من فوق سبع سموات، هذه خولة بنت مالك بن ثعلبة التي أنزل الله فيها ﴿ **قد سمع الله قول التي تجادلك في زوجها وتشتكي إلى الله والله يسمع تحاوركما إن الله سميع بصير**﴾ حتى قوله تعالى: ﴿**وللكافرين عذاب أليم**﴾ المجادلة ١-٤، والله لو أنها وقفت إلى الليل ما فارقتها إلا لصلاة ثم أرجع إليها.

انظر أيضًا: **أوس بن الصامت؛ المجادلة، سورة**.

خولة بنت حكيم (؟ - ؟). خولة بنت حكيم بن أمية السُّلَميَّة. ويُقال لها أم شَريك. صحابية مشهورة. كانت تخدم النبي ﷺ وهي التي خطبت له سَوْدة بنت زَمْعة، وعائشة بنت أبي بكر الصديق. تزوجها عثمان بن مظعون فمات عنها في السنة الثانية من الهجرة بعد غزوة بدر. ويُذكر أنها وهبت نفسها للنبي ﷺ - فأرجأها. شهدت حصار الطائف سنة ٨هـ.

الخُويسان، شعب. شعب الخويسان اسم يُطلق على أقدم الجماعات المعروفة التي تعيش في جنوب إفريقيا. والاصطلاح يشير إلى نوعين من الجماعات: **السّان** وا **لخويخيين**. ويُطلق على جماعة السان اسم **البُشمن** بالرغم من أن بعض الناس يعدّون هذه التسمية تحقيرًا لهم. وهم معروفون أيضًا للهولنديين باسم **هوتينتوت**، وإن كانت تلك التسمية أيضًا تُعدّ تحقيرًا لهم.

تتكلم الجماعتان لغات متشابهة ومتقاربة في الاستخدام الصوتي. كما أنهما تتشابهان في الصفات الجسمانية. ولأفراد الجماعتين بشرة بنّية تميل إلى الاصفرار وشعر أسود، ولكن جماعة السان على وجه العموم أقصر من الخويخيين. ومعظم البالغين من جماعة السان يبلغون في الطول نحو ١٥٠سم تقريبًا. ويعتقد علماء التاريخ وعلماء الإنسان (الذين يدرسون الجنس البشري) أن الخويخيين فرع من جماعة السان الذين يرعون الخراف والقطعان.

ابن خـويلد، حكيم (؟ - ٥٤؟هـ، ؟ - ٦٧٤؟م). حكيم بن حزام بن خويلد صحابي. وحزام ابن أخي خديجة بنت خويلد. كان حكيم من أشراف قريش ووجوهها في الجاهلية والإسلام. قيل ولد في جوف الكعبة. وهو صديق للنبي ﷺ قبل الإسلام وكان يوده ويحبه بعد البعثة. له موقف محمود لما كان بنو هاشم وبنو المطلب في الشّعب (واد بين جبلين)، فقد أهدى وهو مشرك لرسول الله ﷺ حلّة، فأخذها منه رسول الله بالثمن ثم لبسها ثم أعطاها لأسامة ابن زيد. كان يصنع المعروف، ويعيل الرحم في الجاهلية فقال: والله لا أدع شيئًا صنعته في الجاهلية، إلا صنعت مثله في الإسلام. وكان عُرْف أهل مكة ألا يدخل دار الندوة إلا من بلغ ٤٠ سنة. إلا أن حكيم بن حزام دخلها وعمره ١٥سنة. أسلم يوم الفتح. يعتبر من المؤلفة قلوبهم. شهد حُنَيْناً وأعطاه الرسول ﷺ مائة من الإبل من غنائمها. كان عالماً بأنساب قريش وأخبارها. كانت دار الندوة في الجاهلية بيده فباعها لمعاوية أيام خلافته، وتصدق بثمنها وكان ثمانمائة ألف درهم. توفي في المدينة بعد أن عمّر طويلاً، قيل عاش ١٢٠سنة. وفي سنة وفاته خلاف.

الخِيَار نبات بستاني مألوف. موطنه جنوب آسيا ولكنه يزرع محصولاً موسميًا في أجزاء عديدة من العالم. والخيار نبات كثير الشعر، أزغب الساق، ذو محاليق كثيرة. وقد تحتوي أوراقه المثلثة الشكل على ثلاثة فصوص مسننة. وللخيار زهرات صفراء أو ضاربة للبياض على سيقانه القصيرة. وتعرف ثمار هذا النبات باسم الخيار، وهي صالحة للأكل ويتراوح طولها ما بين ٢,٥سم الى ٩٠سم أما ثماره اللّبية فتحتوي ـ بصفة عامة ـ على عدد كبير من البذور، ومع ذلك فإن بعض الأنواع تخلو تماماً من البذور. وتغطي الثمرة قشرة رقيقة أو شائكة. ويكون لب الثمرة عادة أبيض اللون أو مائلاً الى الصفرة.

وفي كثير من الأحيان يسمى الخيار صغير الحجم الذي يستعمل في إعداد المخلّل باسم الغركين. أما **الغركين** الحقيقي فهو نبات آخر شديد الشبه بالخيار، ثماره صغيرة شائكة تشبه الزيتون.

يأكل الناس ثمار الخيار نيئة أو مخلّلة. وتستعمل الثمار النيئة في إعداد السلطات، والشطائر. أما الناضجة فعسيرة المضغ وتحتوي على بذور صلبة كثيرة. وفي بعض الأحيان، تُخلّل الثمار الناضجة، أو تقدَّم بوصفها وجبة خضراوات ساخنة.

وسلطة الخيار جيدة ذات سعرات حرارية منخفضة، كما أنها مصدر غني بالحديد والكالسيوم وكميات لا بأس بها من الفيتامينات.

وينمو نبات الخيار على أفضل وجه في الطقس الدافئ واذا تعرض للصقيع فإنه يتلف بسرعة. وتزرع بذوره في أكوام صغيرة من التربة الطينية الرملية أو التربة الخفيفة عند حلول الطقس الدافئ.

تبلغ المسافة بين كل كومة وأخرى نحو ١,٢م. وهذه المسافة توفر مجالاً واسعاً لنمو النبات. عندما يبدأ النبات في النمو فإنه يُخفف بحيث يصير عدد النبتات في الكومة

الخيار نبتة معترشة لها أجزاء لولبية رقيقة تسمى **محاليق** وأوراق مثلثة الشكل وزهرات صفراء ضاربة للبياض. تؤكل ثمار الخيار نيئة أو مخلّلة.

الواحدة أربعاً أو خمسة. وتنمو هذه النباتات سريعاً في الطقس الدافئ إذا توفرت الرطوبة الكافية. وينضج الخيار صغير الحجم الذي يصلح لعمل المخلل في وقت مبكر، ويجني البستانيون ثماره مرة كل يومين أو ثلاثة.

تُزرع أنواع الخيار وخصوصًا الخالي من البذور في البيوت الزجاجية (المحمية)، حيث تنمو بالقدر نفسه الذي تنمو به في المزارع. ولكن نظرًا لمكانها المحدود فإن النبتات تشد عادة إلى حبال أو أسلاك بحيث تنمو في الاتجاه المطلوب. وتنتج نبتة الخيار في الغالب ١٠٠ ثمرة أو أكثر.

يهاجم عدد من الآفات نبات الخيار. ومن الأمراض التي تصيبه **داء الفسيفساء**، وهو داء فيروسي تنشره **حشرة البطيخ**. وتظهر على أوراق الخيار المصاب بهذا المرض بقع صفراء، ويصير لون الثمار مصفرًا اصفرارًا خفيفًا.

خيار البحر نوعٌ من الحيوانات البحرية ذو جسم طويل سمين يشبه الخيار، وينتمي إلى مجموعة من الحيوانات ذات البشرة الشوكيّة تسمى **القنفذيات الجلدية**. انظر: **القنفذي الجلد**.

ولبعض القنفذيات الجلدية الأخرى بما فيها قنفذ البحر ونجم البحر أشواك حادّة تُحيط بأجسامها، بينما يحتفظ خيار البحر بأشواكه غائرة تحت الجلد، ويعيش نحو ٥٠٠ نوع من خيار البحر في محيطات العالم وعلى أعماق مختلفة. وتنمو بعض خيارات البحر الاستوائية حتى يصل طولها من ٦٠ إلى ٩٠سم، أما معظم خيارات البحر التي تعيش في المناطق الأكثر برودة، فأصغر من ذلك بكثير.

يوجدُ فمُ خيار البحر في إحدى نهايتيْ الجسم وتحيط به مجسّات متشعّبة يمكنها أن تتمدد وتتقلص كما يُمكنُها أن تُمسك بالطعام وتأخذه إلى الفم. وهناك خمسة صفوف مزدوجة من شبه الأنابيب الدقيقة على الجسم تُسمَى **الأقدام القُنَابية**، وفي أطراف الأقدام الماصّة

خيار البحر حيوان بحري ذو جسم أسطواني يشبه الخيار، أما فمه ففي إحدى نهايتي جسمه.

تُوجد أقراص ماصة تُساعد الحيوان على الحبو أو التعلق بالأشياء.

ويتنفس خيار البحر عن طريق ضخ الماء إلى داخل وخارج عضو يسمى **شجرة التنفس**. ويستطيع هذا الحيوان أيضا أن يتخلص من بعض أجزائه الداخلية كي يصرف انتباه مهاجميه، وهذه الأجزاء تَحلُّ محلَّها أجزاء جديدة فيما بعد. وفي آسيا، يتم تجفيف خيار البحر وبيعُه كطعام يُسمّى **الزق الجاف** أي خيار البحر. انظر: **الزق الجاف**.

الخيار البري. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الخيار البري).

الخياط، أبو الحسين. انظر: **المعتزلة**.

الخَيَّاط، أبو منصور (٤٠١-٤٩٩هـ، ١٠١٠-١١٠٥م). محمد بن أحمد بن علي بن عبدالرزاق أبو منصور البغدادي الزاهد المعروف بالخياط. أستاذ كبير وثقة شهير، مؤلف كتاب **المهذب في القراءات**، قال ابن النجار: بلغ عدد من أقرأهم أبو منصور القرآن سبعين ألفًا، قال الذهبي: هذا من المستحيل، فلعله أراد أن يكتب سبعين نفسا فكتب سبعين ألفا.

الخَيَّاط، الطائر. الطائر الخياط طائر غريد يوجد في المناطق المداريّة من الصين، والهند وماليزيا، والفلبين، واسمه مأخوذ من الطريقة التي يبني بها عشه في ورقة شجر كبيرة ملفوفة؛ إذ يخيط أطراف الورقة بعضها مع بعض بقطع من الحرير أو بخيوط الشجر أو بألياف النبات، مستخدما منقاره

يستخدم الطائر الخياط منقاره الطويل بمثابة الإبرة.

بمثابة الإبرة، ويتألف العش داخل أوراق الشجر من كومة من النبات والعشب الناعم والشعر، وتضع الأنثى ثلاث أو أربع بيضات. وتتفاوت ألوانها مابين الأبيض الضارب إلى الحمرة والأخضر الضارب إلى الزرقة. وبها خطوط ذات لون أحمر ضارب إلى السُّمْرة. والطائر الخياط طوله يتراوح بين ١٠ و١٥ سم، وتوجد تسعة أنواع منه.

انظر أيضًا: **الطائر**.

الخِياطة وصل قطع من القُماش بعضها ببعض باستخدام الإبرة والخيط. ويجد كثير من الناس متعة في خياطة ملابسهم الخاصة، وكذلك كثير من الأشياء المنزلية مثل أغطية الأسرَّة والوسائد والستائر ونحوها. وقد تكون الملابس والأشياء الأخرى التي تُخاط في البيوت أقل كلفة وأفضل ملبسًا وأكثر تميُّزًا من تلك المنتجات الجاهزة. كما تؤدي الخياطة دورًا مهمًا في صناعات الملابس وتأثيث البيوت والصناعات الأخرى.

ويجد الخياطون أمامهم اختيارًا كبيرًا من بين أنواع القُماش المستخرجة من النبات أو من ليف الحيوانات والتي تشتمل على القطن والكتّان والحرير والصوف. وتحتوي بعض أنواع القُماش على ألياف مصنَّعة يُطلق عليها أحيانًا الأقمشة **الاصطناعية**. ويحتوي ذلك القُماش على المنسوجات الاصطناعية والنايلون وحرير الرايون.

وقبل أكثر من ١٧,٠٠٠ عام، بدأت شعوب أوروبا الغربية ووسط آسيا الخياطة مستخدمة في ذلك إبرًا من العظام. وحتى القرن التاسع عشر، كانت معظم عمليات الحياكة تتم بصورة يدوية. وفي عام ١٨٤٦م، سجَّل مخترع أمريكي يدعى إلْياس هاوْ براءة اختراع أول آلة خياطة عملية. وعبْر السنين، أخذت آلات الخياطة في التطور، وأصبحت معظم الخياطة تتم اليوم بطريقة آلية.

أنواع الغرزْ

هناك أنواع كثيرة من الغُرَزْ التي يمكن استخدامها في الخياطة، ويتوقف نوع الغرزة المستخدمة كثيرًا على ما إذا كانت عملية الخياطة يدوية أو آلية.

الغُرَز اليدوية. هناك ست غُرَز يدوية رئيسية وهي: ١- الغرزة المتصلة ٢- الغرزة التشريحية ٣- الغرزة المُنْسَلّة ٤- الغرزة العمياء ٥- الغرزة المَلَفّقة ٦- الغرزة المُثَبِّتة. وتظهر فيما يلي صور إيضاحية لهذه الغرز.

الغُرَزْة المتصلة أكثر الغُرَز اليدوية بساطة، وتُستخدم **للتجميع**، وهي عملية جمع قطعة من قماش حول بعضها في شكل طيّات صغيرة. وتضيف هذه الطيّات التي تعرف أيضا باسم **التجميعات** المتانة على خطوط العنق والأكمام وخطوط الوسط للكساء.

الغرزة التشريحية غُرَزَة مؤقتة ينْصبُّ عملها على شد قطعتين من القماش أو أكثر بعضها على بعض وهي مَعْلَم يُهتدى به عند الغُرز النهائية آليًا.

الغُرزة المُنسلَّة تضفي لمسة أخيرة غير مرئية عند تثبيت الحواشي والبطائن والجيوب نهائيًا على الملابس، وهي تُستخدم على حواف مطوية وذلك لأنه بالإمكان إخفاء طول الخيط بين هذه الطيّات.

الغرْزة العمياء تُستخدم لتثبيت الحواشي و**التخريجات** في الأماكن المحددة لها. والتخريجات هي قطع القماش التي تغطي حواف الثياب وتُستخدم هذه الغرزة في حالة رغبة الحائك في إخفاء الغُرز.

الغُرْزَة المُلَفَّقة غرزة مائلة متساوية المساحات تُستخدم فوق حواف **الدَّرزة غير المخيطة** (القَصَّة). وتمنع الغرزة المُلفّقة الحواف من التنسُّل.

الغُرْزة المُثبِّتة غرزة مطواعة، تُستخدم لتثبيت طبقتين من القُماش معا وهي أيضًا كثيرًا ما تُستخدم لتأمين الحواشي للأقمشة المطاطية المشغولة بالصنارة أو الإبرة.

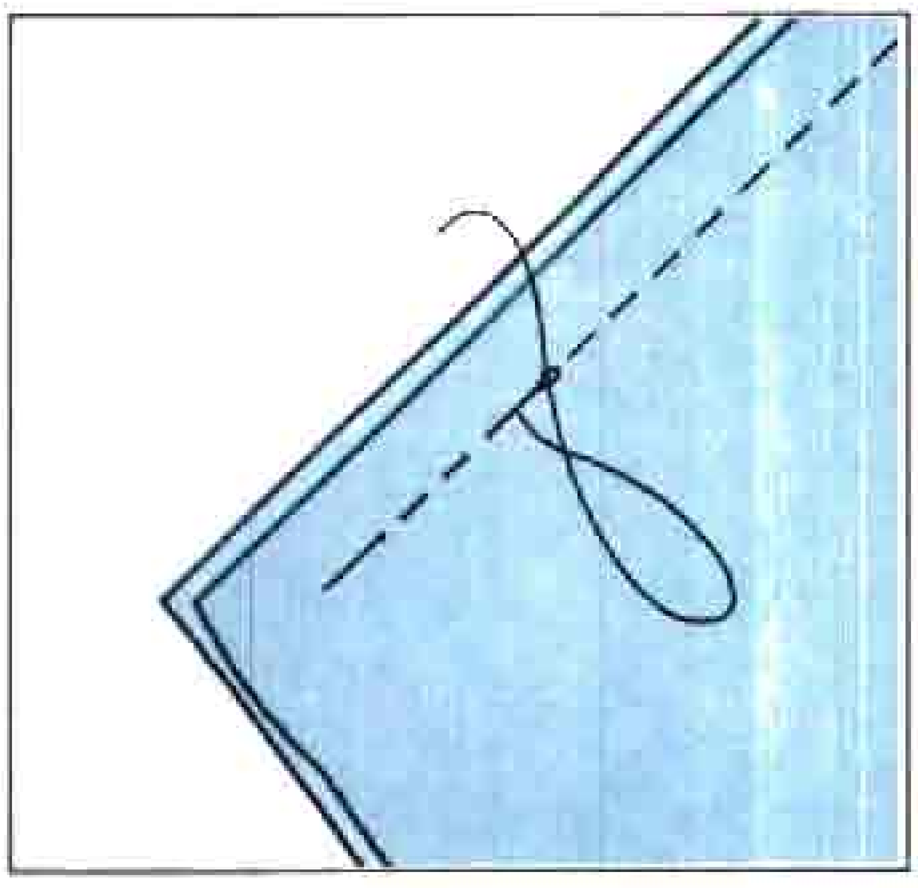
الغرز الآلية. تشتمل على **الغُرَز المستقيمة والغرز المتعرجة والغرز العملية** (المُنفعية) **والغُرَز الزخرفية**. وتستخدم الغُرَز المستقيمة لتشريح الدُروز وجمعها وخياطتها. ويمكن استخدام الغُرَز المتعرجة لوضع اللمسات الأخيرة على الحواف غير المخيطة، وكذلك لعمل ثقوب الأزرار أو لتثبيت المطاط على الثياب. أما **الغُرَز العملية** (المنفعية) فإنها تُستخدم لشد أقمشة مثل اللكرا. كما أنها تُستخدم أيضًا في لَفْق ثقوب الأزرار وعملها. وقد تحتوي آلات الخياطة التي تختص بعمل الغُرَز الزخرفية على أدوات ملحقة أو على أقراص مدرَّجة أو على رافعات تُعدُّ الآلة لعمل هذه الغرز. لكن معظم آلات الخياطة العصرية تحتوي على مُنظِّمات سهلة الاستخدام، وذلك لتغيِّر من عرض الغرزة وطولها ونمطها.

التحضير لمشروع خياطة

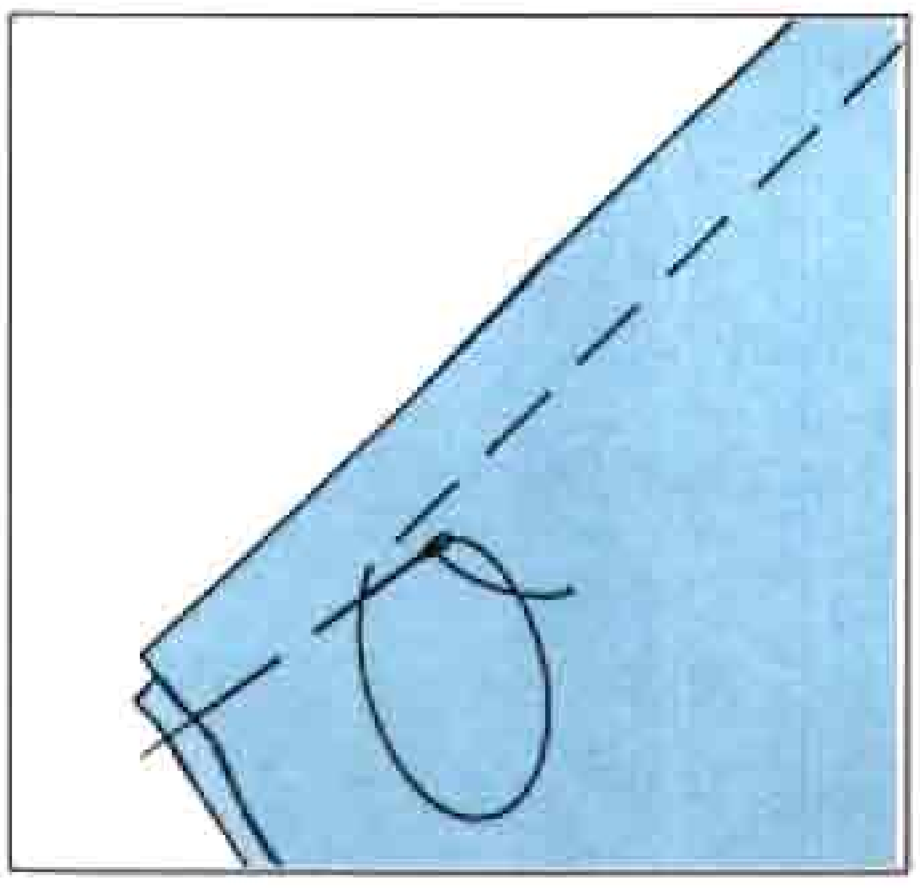
عملية اختيار نموذج التفصيل ونوع القماش. يستطيع الخياطون ذوو الخبرة العالية تصميم نماذج التفصيل الخاصة بهم، أما الغالبية العظمى من الناس فهم يختارون النماذج من الأدلة المصورة، وتحتوي معظم نماذج التفصيل الملحقة بالأدلة المصورة على نماذج تفصيل سهلة التطبيق للمبتدئين.

وتُباع نماذج التفصيل في أغلفة تحتوي على قصاصات من الورق قُصت لتماثل الأجزاء المختلفة من الثوب المراد تفصيله، وما على الحائك إلا أن يقوم باستخدام قُصاصَات الورق تلك لقص الأجزاء المختلفة على القماش. ويشرح

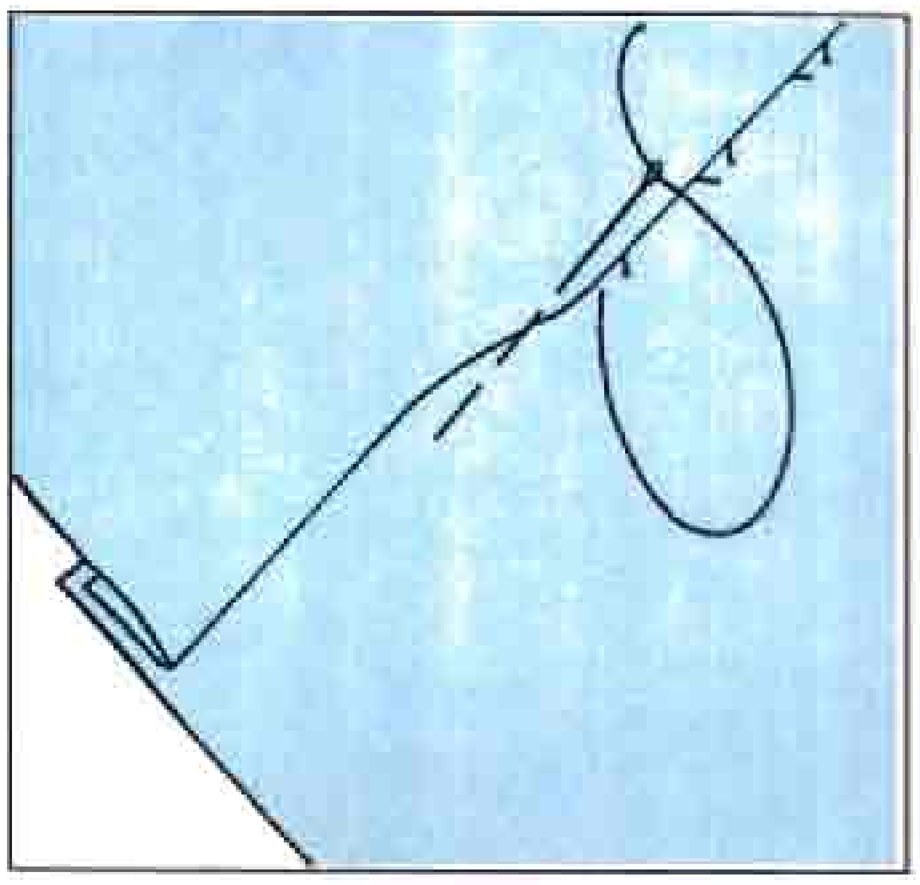
الأنواع الرئيسية للغرز تُظهر الأشكال التوضيحية أدناه كيفية عمل ست غرز رئيسية يدوية. وتشير المناطق ذات اللون الأزرق الفاتح إلى الجانب الأيمن من القماش، والتي بدورها تمتد إلى الوجه الخارجي من الثوب. أما الجانب الخطأ فمظلل باللون الأزرق الداكن.



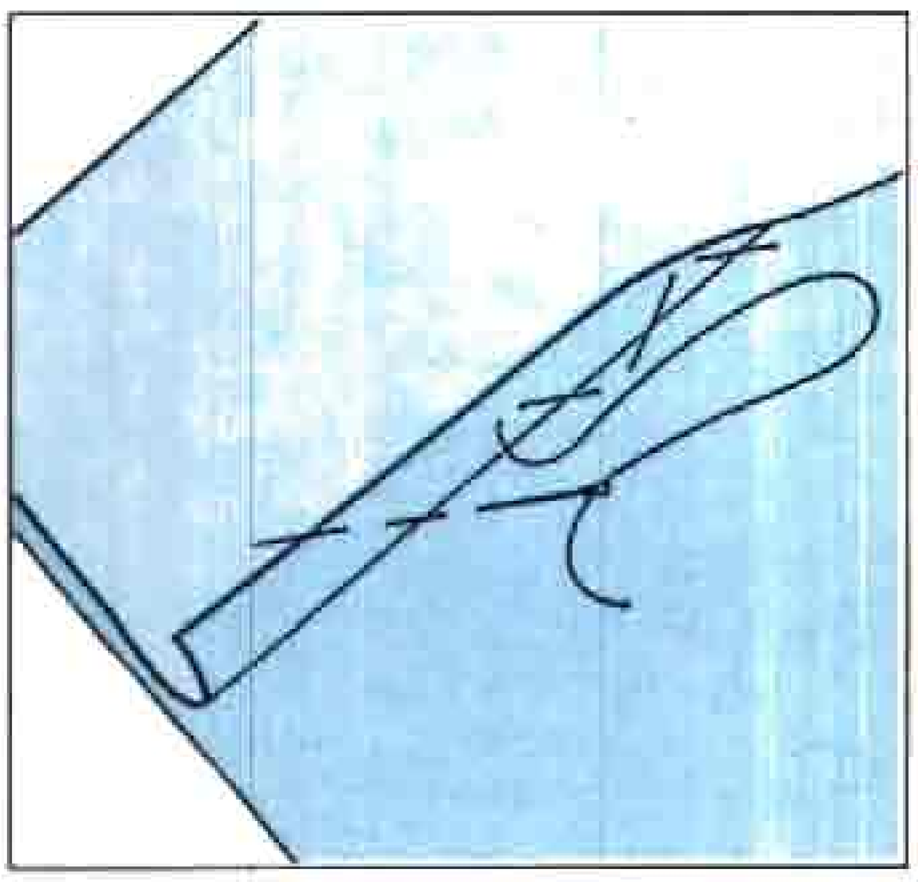
الغـرزة المتـصلة تتم عن طـريق عـمل غــرز صغيرة متساوية ومستقيمـة وما على الخياط، إلا أن يمرر إبرة الخـيــاطة بكل بســاطة إلى الأعلى وإلى الأسفل عبر قطعة القماش.



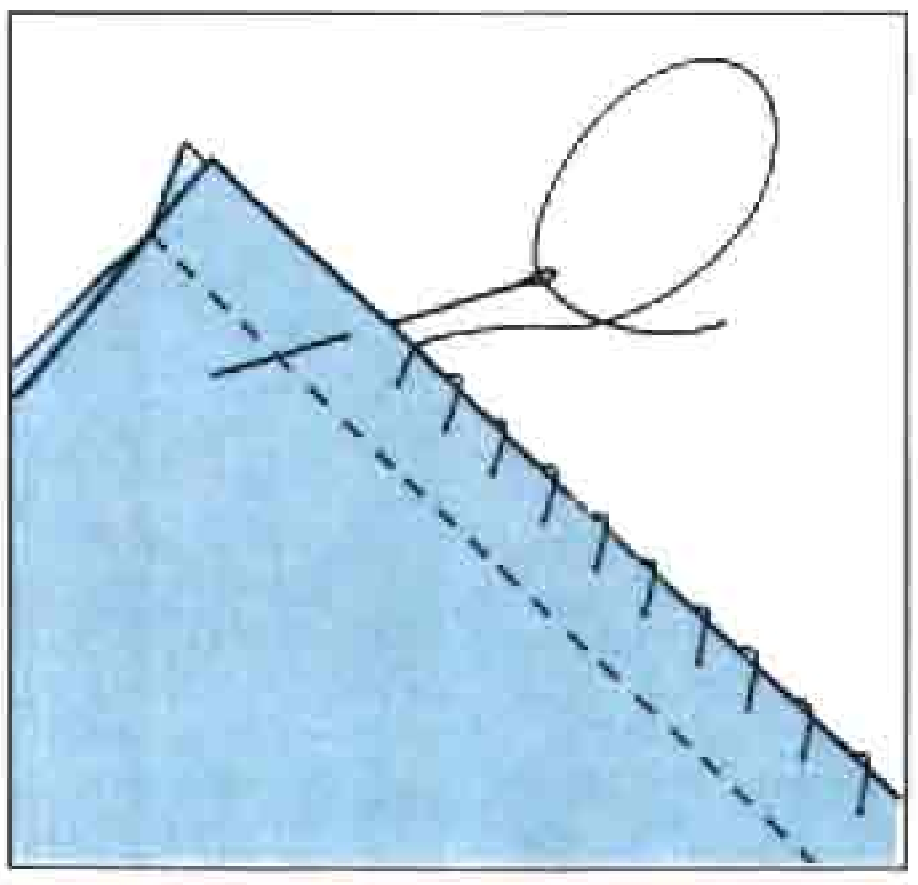
الغـرزة التـشريحـيـة يتم عـملها بنفس الطريقة المتبعة في عملية الغرزة المتصلة، إلا أن الخياط هنا يستخدم غرزًا أطول قليلاً نسبيًا، ومن الممكن أن تأتي الغرز التشريحية متساوية أو غير متساوية.



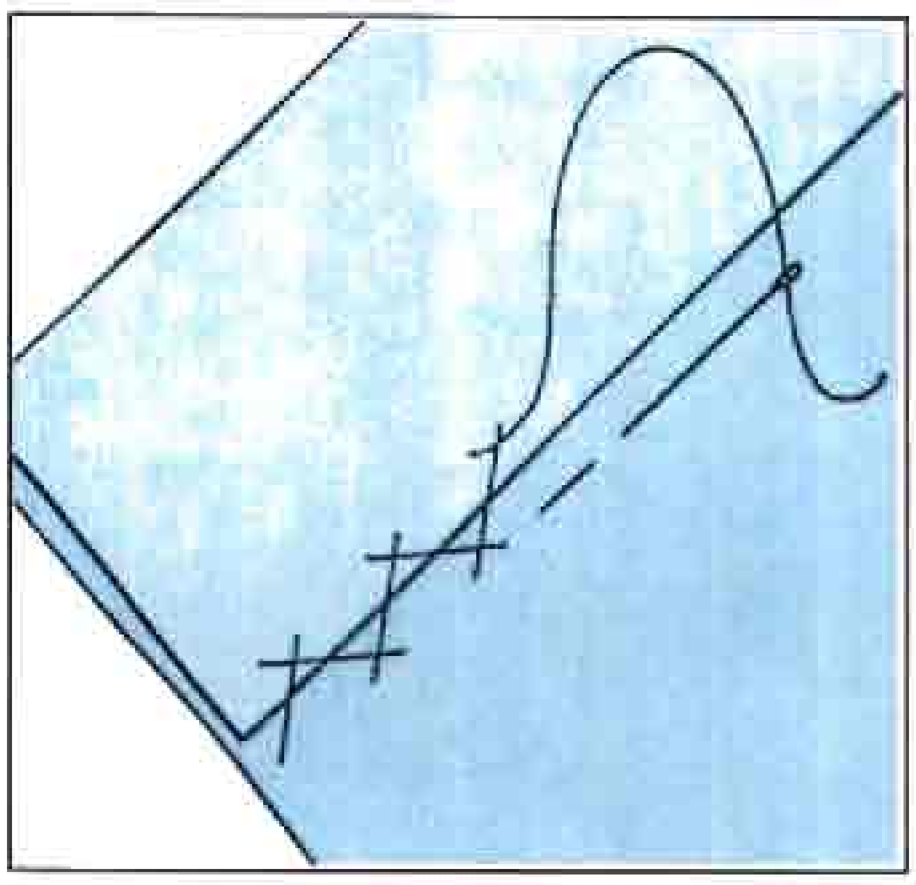
الغرزة المنسلة يتم عملها بتمرير إبرة الخياطة عبر الجزء المطوي، وذلك باستخدام غـرزة صغيرة جدًا في قطعة القمـاش التحتية بحيث تكون النتيجة عدم ظهور الغرزة عند اكتمالها.



الـغـرزة الـعـمـيـاء تتم عن طريق اسـتـخـدام غرزة صغيرة بقرب حافة القـمـاش ثم تليهـا، ومن تحتهـا غـرزة أخرى في قطعـة القمـاش التحتيـة.



الغـرزة الملفقـة تسـتخـدم فوق حـواف درزة القـماش غـيـر المخيطـة «القصـة»، ويسـتخـدم الخياط هنا غرزة متساوية المساحات عند كل حافة من هذه الحواف.



الغـرزة المثبـتة تتم عن طريق اسـتخـدام غـرزة صغيـرة من اليمين إلى اليسار في الطبـقة العليا من القـماش ، ويقـوم الخيـاط بعد ذلك بغـرز الطبقة التحتية منها.

النموذج المغلّف بالرسم كل ما يتعلق بالقـصاصات المرفقة، كما أنه يقترح نوعية القُماش المناسبة للثوب المراد خياطته، ويبين مـقدار الكميـة المطلوبة له من القـماش. أمـا الأشيـاء الضـرورية مـثل الأزرار والزمّامـات المنزلقـة وشـريط الدَرْز، فـهي مـدونة بالأحـجـام والأرقام المطلـوبة. كمـا يحـتـوي النمـوذج المغلق على تصـمـيم إرشادي وعـلى التعليمـات الخاصة بالخياطة.

ويجب علـى الهـواة من الخـيـاطين أن يبـتـعـدوا عن الأقـمشـة ذات النسيج المربع النـقش أو المتصـالبـة، وذات الخطوط والشـرائط، وكـذلك الأنسجـة **الوبرية**. وتحتـوي الأنسـجة الوبرية على خيـوط نـاعمـة وقصيرة تظهـر على السطح. وتتطلب الأنسجـة مربعـة النقش والأنسجـة ذات الخطوط والشـرائط وتلك الوبرية مهـارة فائقـة ووقتًـا أطول لقَـصّها وحـياكـتهـا. ويجب أن يتطابق تصـمـيم الأنسـجة المربعة النقش، وأنسجة الخطوط والشرائط بعضها مع بعض عند عــمليـة الدَرْز. أمــا الأنســجــة الوبرية مـثل المُخْـمَل والأقمـشة القطنية المضلّعة فيجـب أن تخطّط بحرص زائد حتى يمتد الوبر في الاتجاه نفسه في جميع قطع القماش.

مـلاءمـة نموذج التـفـصـيل. يمكن في بعض الأحـيـان تفصيل عدة ثيـاب بنموذج تفصيل واحـد. ويشيـر التصميم الإرشادي إلى القُصاصات الواجب استخدامها لكل ثوب. وتحمل القصاصات عـلامات تشير إلى الأماكن التي يجب أن يقـصرّ أو يطوّل عندهـا النموذج إذا اقـتضى الأمـر. وإذا استدعى الأمـر عـمل تعـديلات أكـبر، فـقـد يتطلب ذلك إضافة بعض المُقْحَمَاتْ أو عمل ثنيات في قصاصات نموذج التفصيل.

التـصـمـيـم الإرشـادي لـنـمـوذج الـتـفـصـيـل. يشـرح التصميم الإرشادي كيفيـة جمع قصاصات نموذج التفصيل

وترتيبها على القماش استعدادًا لقصها. كما أنه يوضح ما إذا كان يجب قص تلك القصاصات على القماش بشكل مفرد السماكة أو بشكل مزدوج السماكة. وتُصَفّ معظم القصاصات على شكل **متجزع طولاً**، ويُقْصد بذلك اتجاه الخيوط بشكل متواز على **حواشي** القُماش، وهي حواف القُماش المكتملة. أمّا القصاصات المتعلقة بخطوط الدرز المنحرفة أو المُوَرْوبة، فقد صُمِّمت على شكل قُطري منحرف وقُصت عكس خطوط التجزُّع. وتؤثر عملية القص على امتداد خطوط التجزع أو عكسها في مظهر الثوب حين يُلبَسْ.

وبعد أن يتم تثبيت القصاصات بالدبابيس على قطعة القماش، تُقَص القصاصات تبعًا للخطوط المرسومة لذلك على نموذج التفصيل. ويجب أن يُحدَّد على القُماش جميع مواقع ثقوب الأزرار ونقاط الوسط المعلَّمة (المَريْشَات)، وهي ثنيات قصيرة مدرجة تعطي الثوب شكله النهائي. ولوضع العلامات، يمكن استخدام الطباشير والأقلام وأقلام وضع العلامات أو يمكن استخدام **عجلة الاستشفاف** والورق لنفس الغرض. وتحتوي أقلام وضع العلامات على مداد خاص يضمحل ويختفي بعد عدة أيام. أما عجلة الاستشفاف فهي عجلة صغيرة ذات مقبض وتُستخدم مع ورق الاستشفاف لنقل العلامات من نموذج التفصيل إلى القُماش.

خياطة الأقمشة

يُخاط القطن والصوف والأقمشة الأخرى المصنوعة من الأنسجة الطبيعية بخيط القطن **المُمَرْسَرْ**، وعملية المَرْسَرَةْ هي عملية معالجة الخيط كيميائيًا وذلك لرفع نسبة الصقل والقوة للخيط. وتُستخدم خيوط الحرير لخياطة الأقمشة الحريرية. أما الأقمشة الصناعية فهي تتطلب إما خيوطًا صناعية أو خليطًا من الخيوط الصناعية والقطنية. ويُستخدم هذا النمط من الخيوط أيضًا في حياكة الأقمشة الصوفية والأقمشة المطاطية.

تصطحب معظم نماذج التفصيل إرشادات توضح عملية حياكة الثياب خطوة بخطوة، ويمكن أن تتضمن عملية الحياكة طرقًا تبين كيفية عمل المَرِيشَاتْ والدُّروز والمثبتات والتخريجات والبطانات والحواشي (الحواف).

المَرِيشَات. تثبت المريشات فوق أكتاف الثوب وأكواعه وصدره ووسطه، ولعمل المريشة تُطوى قطعة القُماش بحيث يتقابل الجانبان الأيمنان معًا في مركز المريشة المقلَّمة والمثبَّتة بالدبابيس مسبقًا، وعند ذلك تُشَرَّجُ المريشة وتغرز من ناحية النهاية العريضة لها باتجاه مركز الالتقاء.

الدُّروز. تُعْمَلُ الدُّروز بخياطة الجانبين الأيمنين لقطعتي قُماش معًا، وعادة تخاط الدروز على بعد ١,٥سم من حافة القُماش، وتُستخدم في ذلك غرزة مستقيمة. وعند حياكة الدروز المنحنية قد يظهر جزء من أجزاء القُماش أكثر طولاً من الجزء الآخر وهنا يجب **إراحة** القُماش قليلاً. وعند عملية الإراحة تلك عادة ما يجعل الحائك الجزء الأطول من الأعلى يطابق العلامات، ويحاول أثناء ذلك تفادي التجميع أثناء عملية الغَرْز. ويجب هنا أن **تكتمل** حواف الدروز، وذلك لمنع حدوث تنسلات للقماش. ويمكن للحائك أن يقص الحواف مستخدمًا في ذلك مقصًا مشرشرًا، وبذلك يقطع الحواف على شكل نتوءات مدورة، إلا أنه من الأفضل هنا لفق الأطراف باليد أو عن طريق آلة الخياطة.

المثبِّتات. تتضمن الأزرار السحَّابات (والزمَّامات) المنزلقة والأزرار ذات الرأسين والعُقَيْفَات والعراوي.

وتُثبَّت الأزرار على الثياب بغُرَز صغيرة. أما العراوي فهي تخاط باليد، أو بغرزها آليًا بالغرز المتعرجة. أما **العراوي المزخرفة** فإنها تُعمل بوساطة شقتين صغيرتين مطويتين من القماش. وتخاط الشقتان لتكوِّنا **أطرافًا** حول الفتحات.

وتثبَّت السحَّابات (الزمَّامات) المنزلقة عادة بوساطة طريقة **الثَّقْب** أو الطريقة **المحورية**، وتشرَّج الفتحات وتفتح الدروز ويشرج السحَّاب (الزمَّام) المنزلق بوجهه إلى الأسفل باتجاه الدروز من الداخل. وتقوم آلة الخياطة بعمل الغُرَز حول الزمَّام المنزلق، وبعد ذلك تقوم بإزالة غُرَز التشريج. أما الزمَّامات المنزلقة الخفية التي تتشابه في مظهرها مع الدروز من الخارج فهي تتطلب آلة خاصة لتثبيتها.

وتُستخدم الأزرار ذات الرأسين والعُقَيْفَات لفتحات العنق والوسط، وذلك حتى تحكم مظهر الثوب وتُخاط جميعها باليد في الاتجاه الداخلي للثوب.

التخريجات. تضفي اللَّمسات الأخيرة على فتحات الحواف غير المصقولة. أما **التخريجات الذاتية** فهي امتداد للثوب الذي يُشَكَّل على هيئة طية عند فتحات الحواف. أما **التخريجات المُشكَّلة** فهي قطع منفصلة من القُماش تخاط على طول الحافة وتتجه إلى الجهة الداخلية من الثوب. **والتخريجات البينية**، قطع من قماش خفيف الوزن توضع بين التخريجة والجهة الخارجية للثوب، وذلك حتى تضيف بعض المتانة إلى نقطة معينة في الثوب.

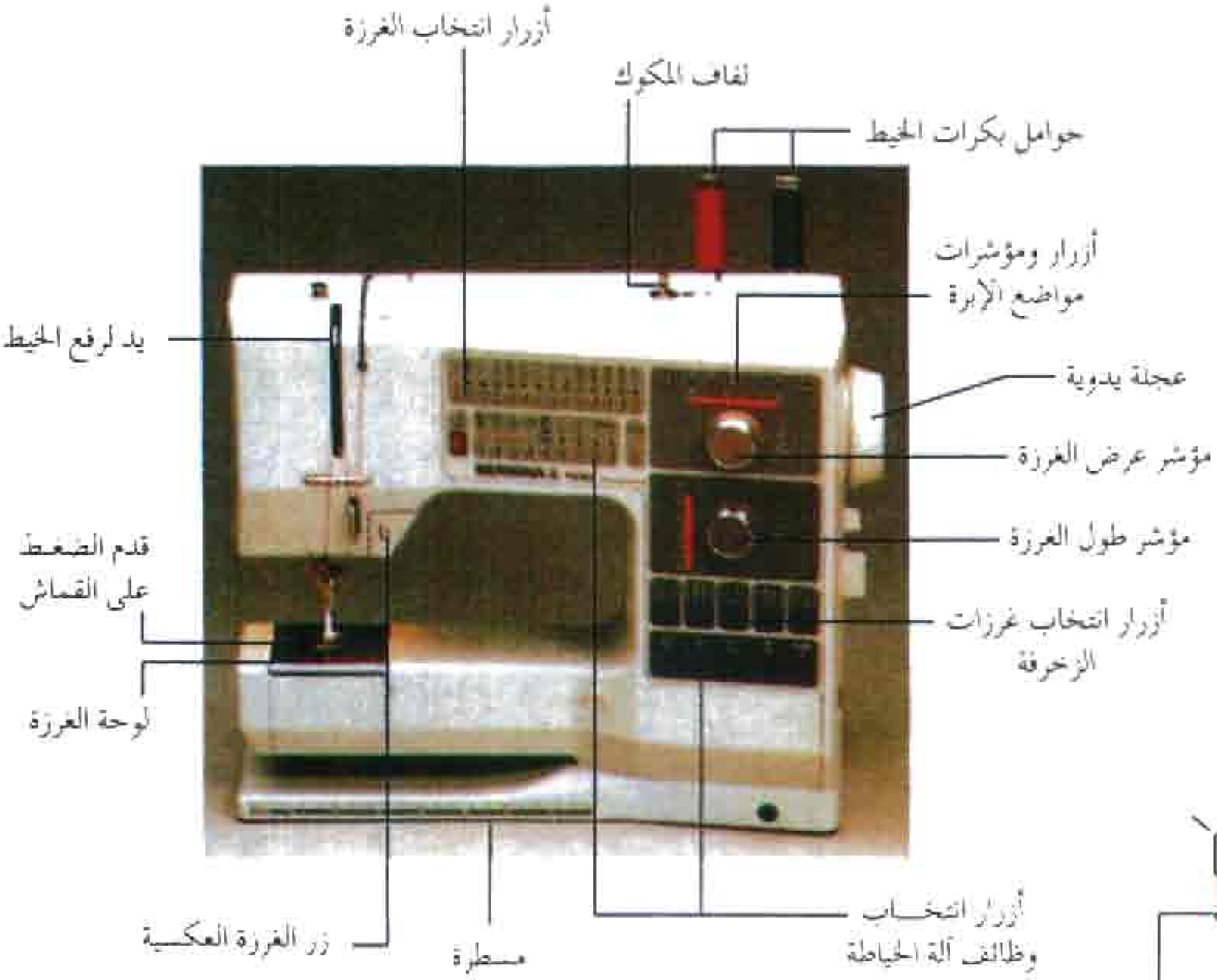
البطانات. تخفي الوجه الداخلي للثوب. وتخاط قطع التبطين بغرز ومن ثم تُخاط بعد ذلك باليد باتجاه داخل الثوب.

الحواشي. تضفي اللّمسات الأخيرة على الحواف السفلى للثياب والأكمام. ويختلف سُمْكُ الحاشية باختلاف نمط الثوب ووزن القُماش. وتُقْلَب الحافة السفلى للثوب أو الكم إلى الداخل وتخاط في مكانها باليد أو بآلة الخياطة. ويمكن للحائك أن يستخدم ـ بناء على نوعية القُماش ـ إما غرزة الحاشية أو الغرزة العمياء أو الغرزة المُنْسَلَّة أو الغرزة المثبّتة لكي ينجز الحواف السفلى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

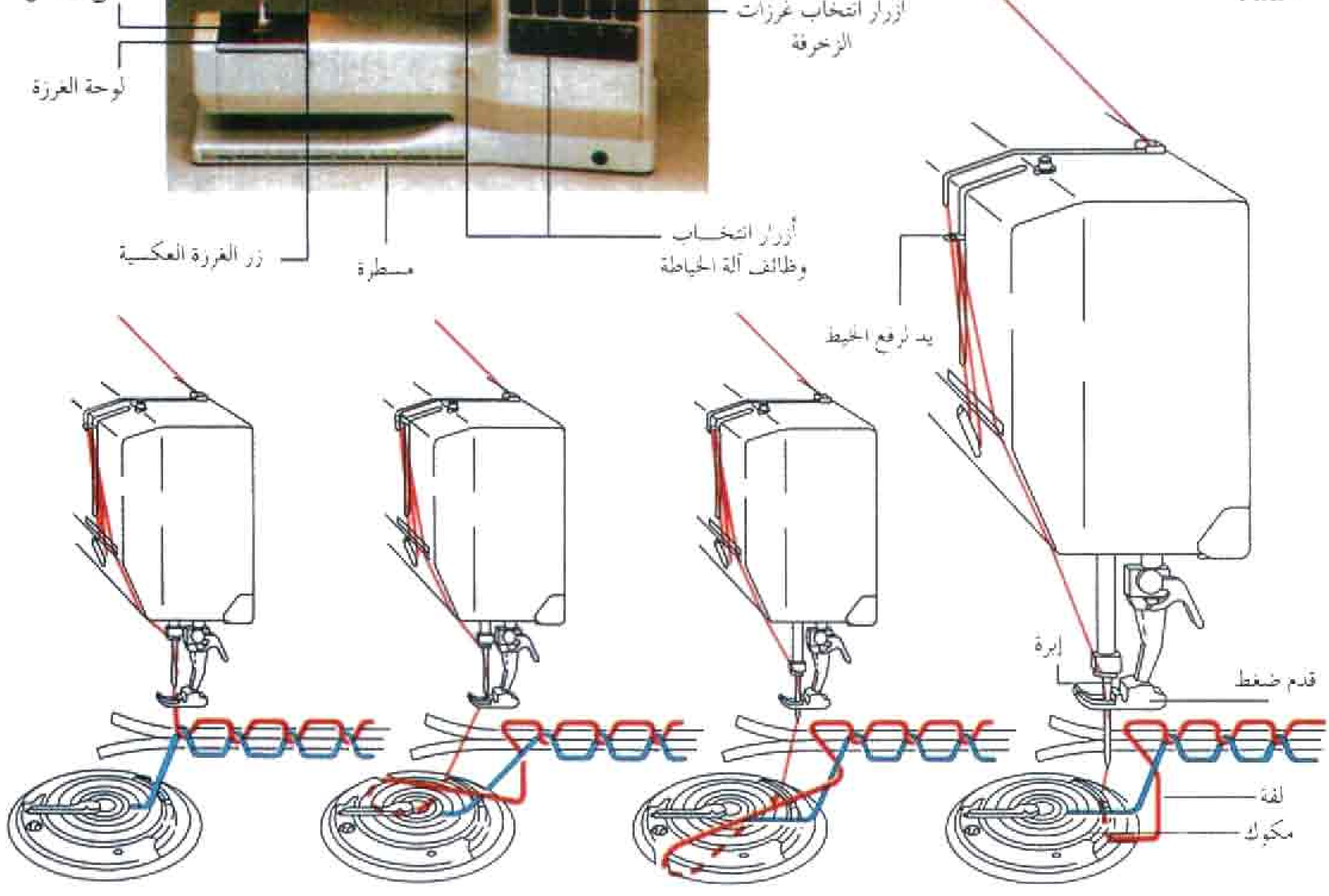
الإبرة	حياكة الإبر المعقوفة	الزمّام السحاب
الأبليكة، أقمشة	الخياطة، آلة	المقص
التطريز	الخيط	الملابس
الحياكة	الزر	النسيج

الخيـاطة، آلة. آلة الخياطة آلة تستخدم إبرة لربط الأقمشة معاً بالخيط. ولقد أدخلت هذه الآلة المتعة على



كيف تعمل آلة الخياطة

تدار آلة الخياطة الحديثة بوساطة محرك كهربائي ويتم ضبطها بوساطة عدة مؤشرات. الآلة الموضحة على اليسار تمكن الخياط من ضبط تلك التفاصيل مثل شكل وحجم الغرزة. وتصنع الآلة الغرزة تبعًا للخطوات المذكورة أسفله.



١ - تصنع الغرزة بالخيط من الإبرة والمكوك. ففي البداية تدخل الإبرة والخيط قطعة القماش.

٢ - عندما تعلو الإبرة يشكل الخيط حلقة وتدور الحلقة حول المكوك وتحيط بخيط المكوك.

٣ ثم تترك الحلقة المكوك عندما تدور ثم ترتفع الإبرة لتحكم الغرزة ربطتها حول قطعة القماش.

٤ - حينما تكون سن الإبرة أعلى القماش يتم تحريك قطعة القماش خطوة إلى الأمام لتبدأ غرزة جديدة.

الأعمال المنزلية وساعدت العائلات في الحصول على ملابس أفضل وأقل كلفة. وقد مكّنت آلة الخياطة الناس من إنتاج ملبوسات بالجملة في المصانع.

أنواع آلات الخياطة. توجد أنواع عديدة من الآلات متاحة في الأسواق، المنزلية والتجارية. والأنواع الثلاثة الرئيسية من آلات الخياطة المنزلية هي ١- ذات الغرزة المستقيمة ٢- ذات الإبرة المتأرجحة ٣- الإلكترونية.

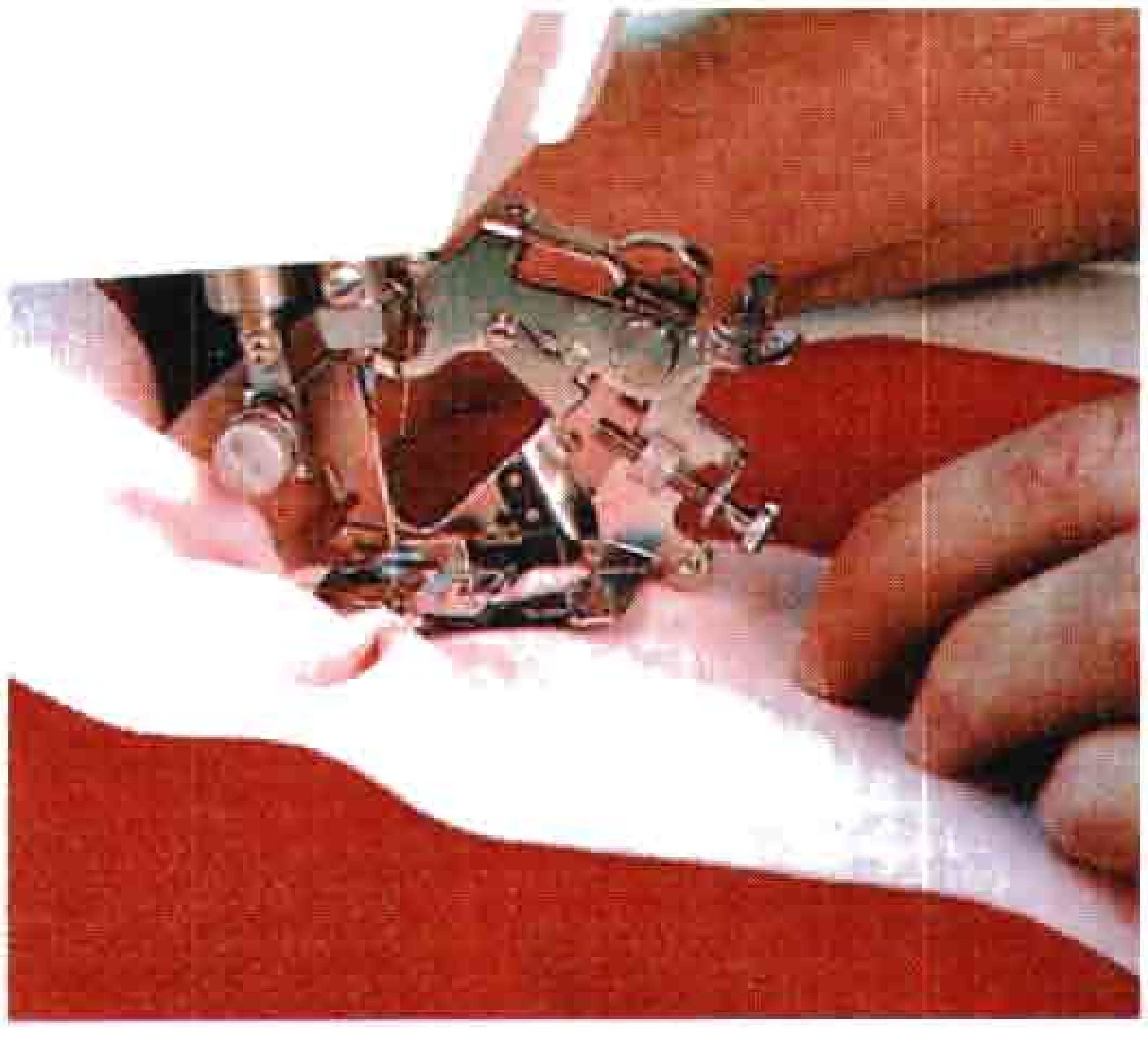
وتتوافر الأنواع الثلاثة كلها في صندوق وفي نماذج يمكن أن تنقل محمولة باليد، ويمكن أيضا أن تكون ذات **ذراع حرة** أو **ذراع مفتوحة** وقد وُضع هذا التصميم لجعل الخياطة أسهل حول أرجل البنطلونات والياقات والأساور وأكمام القمصان.

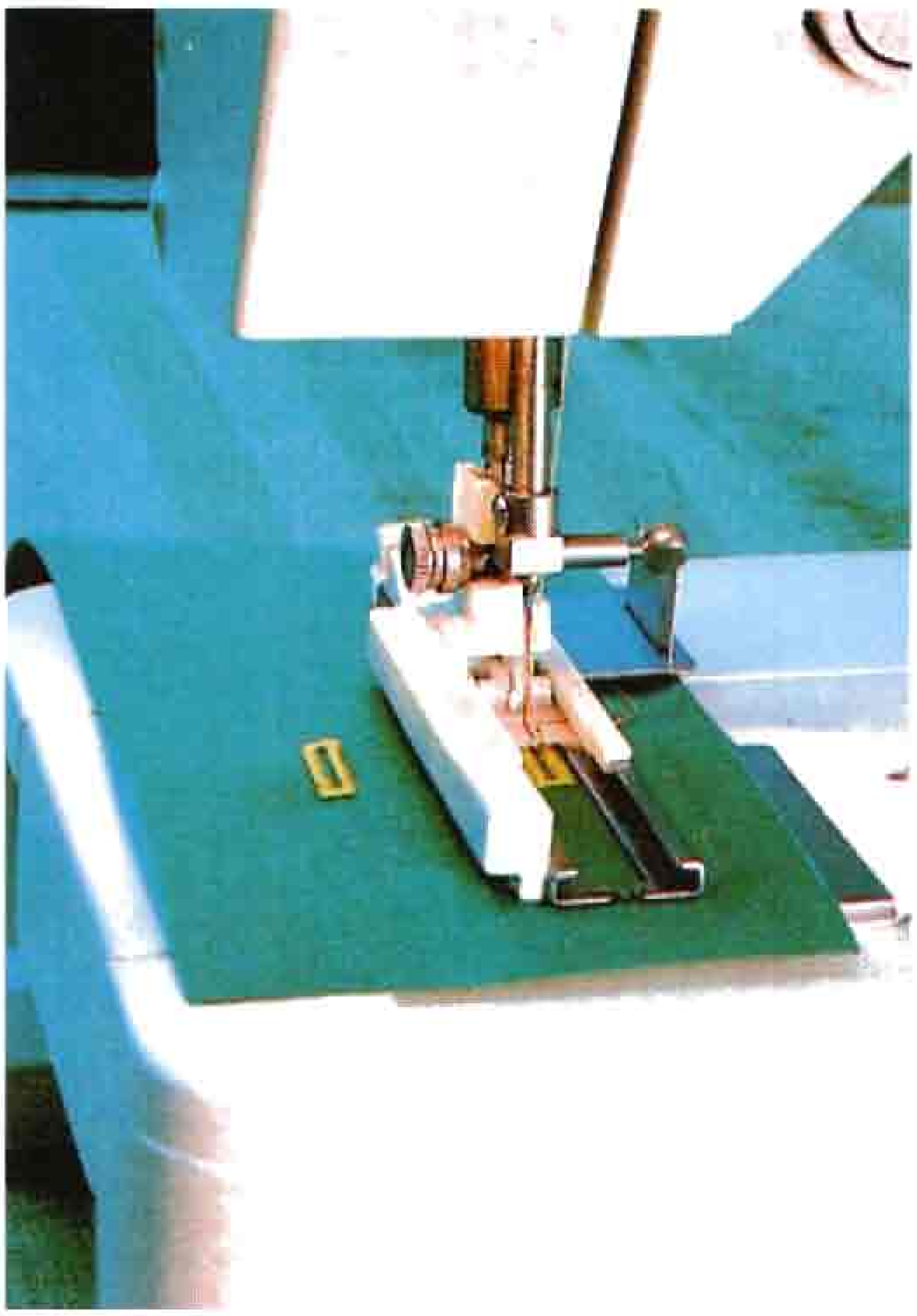
آلات الخياطة ذات الغرزة المستقيمة. صُمِّمت هذه الآلات لغرض الخياطة البسيطة التي لا تتطلب غُرَزًا مزخرفة ويمكن إضافة ملحقات عديدة لآلة الخياطة لتساعد في عمل عراوي الأزرار والكشكشة وحواشي الأقمشة.

آلات الخياطة ذات الإبرة المُتأرجحة. وتُسمى أيضًا آلات خياطة الحرّجلة، وقد صُمِّمت للغرزات الخاصة بالإضافة إلى الغرزات المستقيمة وتتأرجح الإبرة من جانب إلى جانب لتصنع الحرجلة والغرزات الخاصة الأخرى.

آلات الخياطة الإلكترونية. صُمِّمت لتصنع كل أنواع الغُرَز. وإن لمسة لزر أو إدخال شريط من شأنه أن يغير حركة الإبرة لكي تقوم بالتطريز، وهي تصنع العراوي (فتحات الأزرار) وغرزاً مركبة. وقد صارت آلات الخياطة الإلكترونية في أيامنا هذه تعمل بالحاسوب. وتوجد على سبيل المثال، بعض الآلات تقوم بقياس الزر ثم تصنع من العراوي ما يناسب الزر وبالأعداد المطلوبة.

وعلى الرغم من أن آلات الخياطة تُصنع في كثير من البلاد إلا أن الآلات التي تصنعها اليابان وأوروبا هي الأعلى جودة.





ملحقات آلة الخياطة تُمكّن الخياط من إضافة ملامح زخرفية ووظيفية للملبوسات؛ فملحقات الوسْم، أعلى اليمين، تصنع حروفًا بأحجام وأشكال مختلفة. وعلى أسفل اليمين، تشاهد كشكشة القماش. وفي أعلى اليسار، يوجه الضاغط الخياط في عمل عراوي الأزرار. وهناك ملحقات أخرى تصنع مجرى الزّمَام السحّاب وأعمال التطريز وإعداد الأغطية. وهناك أغراض أخرى كثيرة مثل رفي الجوارب وعمل الأزرار ويمكن عملها بدون ملحقات.

نبذة تاريخية. في عام ١٧٩٠م، سجل الإنجليزي توماس سانت براءة اختراع أول آلة خياطة. وكانت تلك الآلة مصنوعة من الخشب. وقد استطاعت صنع سلسلة مفردة من الغرز في الجلد. وكانت الآلة تُلقِّن الخيط تلقائيا لإبرة لها ثلم بدلا من العين ويوجد مخرز يصنع الثقوب للإبرة للمرور خلال الجلد ولم تكن هذه الآلة عملية.

وفي عام ١٨٣٠م، اخترع الفرنسي بارثيلمي ثيمونييه (١٧٩٣م - ١٨٥٩م) آلة خياطة لصناعة بزات الجنود واستخدم في آلته إبرة خطافية تخيط جيئةً وذهاباً خلال القماش. ولقد كان لدى الحكومة الفرنسية عدد يصل إلى ٨٠ آلة كهذه في وقت واحد. وقد كاد ثيمونييه يلقى حتفه عندما حطم العمال الغاضبون آلاته حين طُردوا من عملهم بسبب آلات الخياطة. وقد اخترع الأمريكي والتر هانت نوعا من آلات الخياطة في الثلاثينيات من القرن العشرين إلا أنه لم يُسجل براءة اختراعه.

ويعد إلياس هاو الأمريكي مخترع آلة الخياطة التي نعرفها اليوم. ولقد كان النموذج الذي سجل براءة اختراعه عام ١٨٤٦م هو أول آلة فعلية بيعت للناس. وكان لآلة هاو إبرة ذات عين قرب رأسها. وتحمل الخيط بكرة أسفل قطعة القماش. أما الإبرة الحاملة للخيط العلوي، فقد ثبتت في ذراع يهتز على مفصل وتؤدي حركة الذراع إلى إدخال الخيط في القماش ويحمل المكوك الخيط السفلي خلال حلقة الخيط العلوي صانعا بذلك غرزة محكمة. ومعظم آلات الخياطة المنزلية حاليًا من هذا النوع من الغرز المحكمة ذات الخيط المزدوج.

إلا أن الغرزة المحكمة لا يمكن فكها مثل الغرزة السلسلة والتي تشبه الحبكة إلى حد ما. ومن المخترعين الذين ظهروا بعد هاو نذكر الأمريكيين ا.ب. ويلسون ثم إسحق سنجر. وقد أدخل ويلسون التغذية التلقائية ذات الحركات الأربع التي تستخدم اليوم في كل آلات الخياطة. وقد سجلت براءة اختراع هذه الآلة عام ١٨٥٤م. وفي ١٨٥١م قام سنجر بتسجيل اختراع دواسة القدم والقدم الضاغطة ذات الزنبرك المرن التي تحفظ القماش على لوحة التغذية.

وتوجد اليوم آلات خياطة خاصة لخياطة الأحذية والكتب والمظلات والمكانس. حتى أنه يوجد آلة لخياطة السجاجيد. ولكن هذه الآلة تجري فوق السجادة نظراً لثقل وزن السجادة. وقد وضعت شركة سنجر للإنتاج (شركة سنجر الآن) محركا كهربائيا على آلة الخياطة لأول مرة عام ١٨٨٩م. ومعظم آلات الخياطة اليوم تعمل بالكهرباء إلا أن الآلات التي تعمل باليد والقدم لا تزال موجودة. وعادة يستخدم الناس الآلات اليدوية في الدول النامية حيث لا توجد كهرباء.

انظر أيضًا: **هاو، إلياس؛ سنجر، إسحق مريت؛ الخياطة.**

الخيال. انظر: **سباق الخيل** (الفرسان).

خَيَال الظِّل نوع من المسرحيات تُلْقَى فيها ظلال أشكال الدمى المتحركة أو الممثلين على الشاشة. ويقف الممثلون أو الدمى خلف الشاشة ويلقي الضوء ظلالهم على الشاشة. وتُمثَّل المسرحية إيمائيا (بلا كلمات) عادة.

انظر أيضًا: **الدمى المتحركة.**

الخيالة. انظر: **سلاح الخيالة.**

الخيام، عمر. انظر: **عمر الخيام.**

الخيانة العظمى تعني في الأصل عدم الولاء، والعمل ضد مصالح الدولة التي ينتمي إليها الفرد. وقد يجد الناس الذين ينتقدون سياسة الحاكم أو أعماله، في بعض الدول، أنفسهم متهمين بالخيانة العظمى.

وتوجه هذه التهمة إلى من يتصل بدولة خارجية بهدف تقويض الأمن والاستقرار في بلاده. وتكون العقوبة العادية على هذه الخيانة هي الإعدام أو السجن المؤبد. ويُسمى الشخصُ المتهمُ بالخيانة العظمى في العادة خائناً.

من الخائنين الذين أُنزل بهم حكم الإعدام في إنجلترا في نهاية الحرب العالمية الثانية، وليم جويس، الذي كان يُعرف **باللورد هاو هاو.** ومع أنه ولد في الولايات المتحدة، فقد ادعى أنه بريطاني، وحمل جواز سفر بريطانيًا وكان يقوم خلال الحرب ببث إذاعي من ألمانيا، قاصداً بذلك الحط من معنويات الشعب البريطاني. وتمَّ اعتقالُه عام ١٩٤٥م، وأُدين بتهمة الخيانة العظمى، ولأنه كان يدين بالولاء البريطاني، ويحمل في الوقت نفسه الجواز البريطاني، فقد اتُّهِم بالخيانة العظمى، وأُعْدِمَ شَنْقًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آرنولد، بنديكت — براون، جون — كويسلينغ، فيدكون أبراهام لوريتز

خَيْبَر، غَزْوَة. وقعت غزوة خيبر في المحرم من السنة السابعة الهجرية، ٦٢٩م، بين المسلمين بقيادة الرسول ﷺ ويهود خيبر. وكان من أسبابها أن يهود خيبر وزعماء بني النضير (قبيلة يهودية) وجدوا في قريش وبعض قبائل العرب مطيَّة يعبرون بها إلى المدينة للقضاء على المسلمين، فكان دورهم الخطير في غزوة الأحزاب. ولذا أراد الرسول

ﷺ تصفية هذا الجيب الذي شكّل خطورة على أمن المسلمين. فخرج إليهم في نهاية المحرم من العام السابع الهجري. فلما انتهى إليها حاصرها حصنًا حصنًا، فيفتحه الله عليه ويغنمه. وقُتل من اليهود ثلاثة وتسعون رجلاً، وسُبيت النساء والذراري، منهن صفية بنت حيي بن أخطب التي أعتقها الرسول ﷺ وتزوجها وجعل عتقها صداقها. وحاولت امرأة يهودية قتله عندما دسّت له السم في ذراع شاة مشوية أهدتها له. وكشف الله له أمرها، وحمى نبيه، ومات بشر بن البراء بن معرور من أثر ذلك السّم. وتم الصلح في نهاية المطاف بين الطرفين. وكان من أبرز بنوده: ١- ردّ لهم الرسول ﷺ أموالهم الثابتة - الأرض والنخيل - على أن يعملوا وينفقوا عليها ولهم نصف ثمرتها. ٢- جعل بقاءهم بخيبر مرهونًا بمشيئة الله ثم بمشيئة المسلمين، فمتى شاءوا أخرجوهم منها.

وقد أخرجهم عمر بن الخطاب إلى تيماء وأريحاء استناداً إلى قول الرسول ﷺ في مرض موته: (**أخرجوا المشركين من جزيرة العرب**)، ولما تكرّر منهم من اعتداء على بعض المسلمين.

وكان من أبرز نتائج هذه الغزوة: القضاء على أخطر أعداء المسلمين، والاستفادة من مواردهم المالية في تقوية الجيش الإسلامي.

انظر أيضًا: **محمد** ﷺ.

خَيْبَر، ممر. يقع ممر خيبر على الحدود بين باكستان وأفغانستان، ويُعد أحد أشهر الممرات الجبلية في العالم. وهو يربط مدينة بيشاور في باكستان مع العاصمة الأفغانية كابول. وهو أسهل طريق بين شبه الجزيرة الهندية وأفغانستان. وقد ظل موقعًا حربيًا استراتيجيًا لمئات السنين. واستخدمه كل من الفرس واليونانيين والمغول والأفغان في حملاتهم العسكرية. وقبل تقسيم الهند في ١٩٤٧م، رأى البريطانيون أن الممر يُعدّ خط الدفاع الأول لحماية الإمبراطورية الهندية تحت التاج البريطاني. ويبلغ طول الممر ٥٣ كم وعرضه ثلاثة أمتار عند أضيق نقطة فيه.

تقع على جانبيه عدة قرى. ولا تزال توجد بعض القلاع وأبراج المراقبة التي كانت تُستخدم في حالة حدوث نزاعات بين القبائل التي تسكن التلال. ويصل خط السكك الحديدية إلى رأس الممر.

الخيتون. انظر: **الإغريق** (المأكل والملبس والمأوى)؛ **الملابس** (الإغريق).

الخَيْتُون حيوان بحري ذو درع واقية صلبة. تتكون دروع معظم الخَيْتُونَاتْ من ثماني قطع متداخلة، يربطها بعضها لحم كالجلد. ويوجد أكثر من ٨٠٠ نوع من

الخيتون له صَدَفة مكونة من ثمانية أجزاء متداخلة، ويلتصق الحيوان الرخو بالصخر مستخدمًا قدمه ذات العضلات القوية.

ممر خيبر المشهور يقطع الجبال الوعرة التي تفصل أفغانستان عن باكستان، وتستطيع قوافل الجمال والمركبات أن تمر خلال الممر الذي يبلغ طوله ٥٣ كم. ويُعد الممر رابطًا رئيسيًا بين البلدين.

الخَيْتُونَاتُ اليوم. وهي تعيش في المياه الضحلة في معظم أنحاء العالم. يقلّ طول بعض أنواع الخَيْتُون عن سنتيمترين ونصف السنتيمتر، بينما تطول أنواع أخرى مثل خَيْتُون ستيلير، حتى تبلغ ٣٠سم. للخَيْتُون عضو عضلي كبير ومفلطح، يسمى **قدمًا**، يستخدمه للالتصاق بالصخور عن طريق الامتصاص. تقتات بعض الخيتونات الأحياء النباتية فقط، وبعضها الآخر يقتات الحيوانات البحرية الصغيرة.

ابن أبي خَيْثمة (١٨٥ - ٢٧٩هـ، ٨٠١ - ٨٩٢م). أبوبكر أحمد بن زهير (أبي خيثمة) بن حرب بن شداد النسائي البغدادي، مؤرخ من حفاظ الحديث، وراوية للأدب، ثقة. تتلمذ على الإمام أحمد بن حنبل والمدائني وأبي نعيم وخلق غيرهم، حتى أضحى من كبار علماء الحديث والأدب والتاريخ. أشاد به كبار العلماء، فقد وثّقه الخطيب البغدادي، وأشاد به الدارقطني. ومن مصنفاته **كتاب التاريخ الكبير** يقع في ثلاثين مجلدًا صغيرًا أو اثني عشر مجلدًا كبيرًا. نقلت عنه كثير من كتب التراجم، كما كان أحد مصادر الذهبي والطبري. روى عنه الطبري في ثمان وستين موضعًا. بقيت من هذا التاريخ قطعة مخطوطة في مكتبة القرويين بفاس ـ المغرب، وتبدأ بالقسم الثالث من الكتاب، الذي أورد فيه السيرة النبوية موجزة على السنين. وينتهي المخطوط قبل نهاية السِّفر التاسع منه. ويهتم بالأمور الفقهية خلال التراجم. وقد أورد عند ذكر المدينة المنورة قائمة بأسماء الولاة والفقهاء بها في العهد الأموي وحتى مطلع العصر العباسي. كان محدثًا مدققًا، لا يجيز أحدًا بكتابة التاريخ إلاّ بطريق السماع والقراءة. وكان يذهب مذهب القدرية.

ولابن أبي خيثمة كتاب آخر هو: **أخبار الشعراء**. وكان أحد المصادر الرئيسة المهمة لكتاب الموشح للمرزباني. وصلت إلينا منه قطع في كتاب الأغاني.

أبو خَيْثَمة، زُهير (١٦٠ - ٢٣٤هـ، ٧٧٧ - ٨٤٩م). أبو خيثمة زهير بن حرب بن شداد الحَرَشي، النسَّائي، البغدادي الحافظ الحجّة أحد أعلام الحديث. أصله من نسا، وهي من مدن خراسان. كان اسم جده أشتال فعُرِّب وجُعل شدَّاد.

حدّث عن جرير بن عبد الحميد وهُشيم وابن عيينة وغيرهم. روى عنه البخاري ومسلم وأبو داود وابن ماجة وأبو زرعة وأبو حاتم وغيرهم.

نزل بغداد بعد أن أكثر التطواف في طلب العلم وجمع وصنّف، وبرع في هذا الشأن. وكان ثقة ثبتاً حافظاً متقناً. وهو والد أبي بكر بن أبي خيثمة صاحب الترجمة السابقة.

توفي وهو ابن أربع وسبعين سنة. من مصنفاته: **كتاب العلم**، وهو مطبوع.

ابن خير الإشبيلي. انظر: **الإشبيلي، ابن خير**.

خيرالدين باشا التونسي (١٢٢٥ - ١٣٠٨هـ، ١٨١٠ - ١٨٩٠م). وُلد خيرالدين باشا التونسي من أصل شركسي، وقدم صغيرًا إلى تونس، واتصل بواليها الباي أحمد، وتقلد مناصب عالية حتى وصل إلى منصب الوزارة. وبفضل جهوده، أُعلن دستور المملكة التونسية سنة ١٢٨٤هـ، ١٨٦٧م. ثم أبعد عن الوزارة عام ١٢٩٤هـ، ١٨٧٧م، حيث ذهب إلى الآستانة وتقرب من السلطان عبدالحميد، وتولى الصدارة العظمى سنة ١٢٩٥هـ، ١٨٧٨م، ثم استقال من منصبه عام ١٢٩٦هـ، ١٨٧٩م. ونُصِّب عُضوًا في مجلس الأعيان واستمر فيه حتى توفي بالآستانة. له مؤلف شهير بعنوان **أقوم المسالك في معرفة أحوال الممالك** كما أن له العديد من الدراسات التاريخية.

خير الدين بربروسة. انظر: **بربروسة، خير الدين**.

خير الدين الزركلي. انظر: **الزركلي، خير الدين**.

الخَيْزُرَان (؟ - ١٧٣هـ، ؟ - ٧٨٩م). زوجة الخليفة العباسي المهدي، وأم ابنيه الهادي وهارون الرشيد. يمانية الأصل، من جواري المهدي، فأعتقها وتزوجها. أخذت الفقه عن الإمام الأوزاعي، وعُدّت من المتفقهات. ولما مات زوجها المهدي، وولي ابنها الهادي انفردت بكبار الأمور، وأخذت المواكب تغدو وتروح إلى بابها، وحاول الخليفة الهادي منعها، غيرة عليها، حتى قال لها: إذا وقف ببابك أمير ضربت عنقه!

وسعى الهادي في عزل أخيه هارون الرشيد عن ولاية العهد، وقيل إنها علمت بعزمه على قتل الرشيد، فقامت بدور كبير في منعه من ذلك، وتطورت الأمور وولي الرشيد الخلافة بعد أخيه. كانت الخيزران بارّة محسنة، وأنفقت أموالاً كثيرة في أبواب البر والإحسان، وتوفيت ببغداد.

خيزران القصب. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (خيزران القصب).

الخَيْزُرَان، نبات. نبات الخيزران أحد النباتات العشبية العملاقة معروف بمنافع ساقه الخشبية المجوفة. والخيزران وثيق الصلة بالقمح والشوفان والشعير، ولكنه بخلاف أعشاب المحاصيل هذه، فإن أكثر أنواع الخيزران نباتات

عملاقة يصل بعضها إلى ارتفاع ٣٧م ولها سيقان يصل قطرها إلى ٣٠سم. تُستعمل سيقان الخيزران عصيًا لصيد السمك، وكذلك للحواجز الزُخرفية ولأدوات الطبخ ومعدات وسلال مواد البناء.

يُصنف العُلماء الخيزران ضمن أكثر الأعشاب البدائية، وهناك أكثر من ٧٠٠ صنف من الخيزران، وتنمو أكثر هذه النباتات طبيعيًا في مناخ إستوائي أو في أقاليم دافئة في مناخ مُعتدل.

كيف يُستخدم الخيزران. يغطي الخيزران كثيرًا من الاحتياجات الأساسية للناس الذين يعيشون في البلاد الاستوائية، خاصة في آسيا، رُبما يعيش الفلاحون في بيوت من الخيزران، ويأكلون أغذية جُهزت في أوان من الخيزران، وقد تكون سُرُرُهم وأغطيتهم مصنوعة من حصر الخيزران. وهم يلبسون الصنادل التي حيكت من شرائط الخيزران. وقد تُستخدم أقفاص الخيزران في حظائر الدجاج والخنازير، وكذلك يُمكن أن يُطَوَّق فناء أو ساحة المنزل بسياج من الخيزران، كما أنه يوفر الظل،

الخَيزران نموذج للعُشب العملاق الذي ينمو في البساتين، سيقانه الطويلة المستقيمة المجوفة لها مفاصل سميكة ومتينة (إلى اليسار). معظم الخيزران ينمو في أقاليم برية في مناخ إستوائي أو أماكن دافئة في مناخ معتدل.

ويؤكل الورق الغض للخيزران الصغير. تصنع الطوافات والأشرعة، وحبال المقطورات والورق والأدوات من الخيزران، ويرجَّح أن يكون للخيزران استعمالات أكثر من أي مادة أخرى في الأقطار الإستوائية. ويمكن أن تساعد جذور الخيزران المضفرة بدقة على التحكم في تعرية التُربة.

كما يَستخدم مُهندسو البناء الخيزران القوي الخفيف الوزن بمثابة دعامة ممتازة للمادة الإسمنتية.

كيف ينمو الخيزران. ينمو عادة من البراعم الجديدة التي تظهر في قاعدة النبات الناضج. وتنمو هذه البراعم بسرعة فينمو البرعم الواحد إلى طول يصل إلى ٩٠ سم في ٢٤ ساعة. ولا تنمو جميع النباتات بالسرعة نفسها ولكنها تصل إلى ارتفاعها الكامل خلال أشهر قليلة، إن المجموعات المكتملة التي اختزنت كثيرًا من الغذاء تُنتج أضخم أنواع الخيزران وأطولها.

لا تزداد ساق الخيزران سُمكًا بعد أن تصل شجرته إلى أوج نموها. كما أن سيقان الخيزران لا تُضيف حلقة نمو حولي كما هو الحال في جذوع الأشجار. وأوراق الخيزران طويلة دقيقة وتنمو بالتناوب في صفين باتجاهين مُتضادين من الساق. وعندما تنضج الأوراق فإنها عادة تسقط تاركة قاعدة شبيهة بالغمد.

والخيزران نادرًا ما يُزهر، وتزهر أصناف كثيرة منه مرة واحدة كل ٣٠ سنة، وضمن أصناف الخيزران المختلفة توجد أنواع كثيرة تزهر في وقت واحد في فترة فاصلة قد تصل إلى أكثر من ١٠٠سنة. ولو تم نقل الشتلات إلى قارات أخرى فإن هذه النباتات تزهر في الوقت نفسه. وتموت نباتات الخيزران عادة بعدما تزهر. وتنمو النباتات الجديدة من البذور التي تُشبه بذور الأرز.

الخَيْش نسيج خشن ثقيل منسوج من خيوط من ألياف نبات الجوت، ويُسمى أحيانًا **قماش الهيسين**، وهو ذو لون أسمر خفيف ضارب إلى الصُفرة، ويُصنع بأبعاد عرضية وأوزان مختلفة، ويُستخدم بصفة أساسية في صنع الأكياس اللازمة للمنتجات الزراعيّة والصناعية، كما يُستخدم بكميات كبيرة كغلافات وقائيّة لتغليف الطرود، وكقماش داعم عند تنجيد الأثاث، ويُستخدم الخيش ذو العرض الكبير لتقوية السّجاد.

انظر أيضًا: **الجوت**.

الخَيْشوم عضو التّنفس للعديد من الحيوانات التي تَعيش في المياه. وهو يعمل عمل الرئة نفسها عند الحيوانات التي تعيش على اليابسة. ومعظم الأسماك تتنفس بوساطة

الخياشيم. وتوجد هذه الأعضاء داخل تجاويف على جانبي الجسد عند مؤخرة الرأس. وإذا تفحّصت حنجرة إحدى الأسماك فسوف تجد أربعة شقوق طوليَّة تُفتح إلى الخارج، وتُسمَّى **فتحات الخيشوم**.

وفي الأسماك العظميَّة تُغطِّي الخياشيم **بغطاء** خياشيم صلب. وفتحات الخياشيم في أسماك الجلكي والقرش ليس لها غطاء. وعندما تتنفّس السَّمكة تفتح فمها في أوقات منتظمة، وتملؤه بالمياه. وعندئذ تجذب أطراف الحنجرة بعضها بعضًا وهذه العمليَّة تدفع المياه عبر فتحات الخيشوم. وتمر المياه عبر الخياشيم إلى الخارج. وصمَّامات الفم تحفظ المياه من الهروب عبر الفم مرَّة أخرى.

يتخذ الخيشوم شكل صحون أو أغصان أو خيوط رفيعة الغشاء. وهي رفيعة لدرجة أنَّ الأكسجين الموجود في المياه يمكن أن يمر إلى الأوعية الدَّموية للخياشيم. وعندئذ يتمُّ نقل الأكسجين بوساطة الدَّم إلى الأعضاء الأخرى في الجسم. أمَّا ثاني أكسيد الكربون ـ الناتج والعديم الجدوى ـ فيمر من الدم عبر الخياشيم إلى المياه. والخياشيم أو الأعضاء الشبيهة بالخياشيم توجد أيضًا في الرَّخويَّات والقشريَّات وبعض الحشرات.

انظر أيضًا: **الأسماك**.

الخَيط حَبْل رفيع يُستخدم بصورة رئيسية لوصل قطعتين أو أكثر من المادة، أو لحياكة شيء، إلى قطعة نسيج. ويُصنع الخيط من ألياف مثل القطن، أو الكتان، أو النيلون، أو البوليستر، أو الرايون، أو الحرير، أو أي مادة نسيج أخرى. وللخيط فوائد عديدة وتشمل فوائده، حياكة الملابس، وإصلاح التمزقات، وتركيب الأزرار.

تُصنع معظم الخيوط بغزل ألياف كثيرة، في خيط غزل واحد، ثم تُجدل عدة خيوط غزل معًا لعمل خيط. وكل خيط غزل، تسمى **طية** تضيف قوة وسمكًا إلى الخيط. وبعض الخيوط يتكون من خيط غزل واحد فقط.

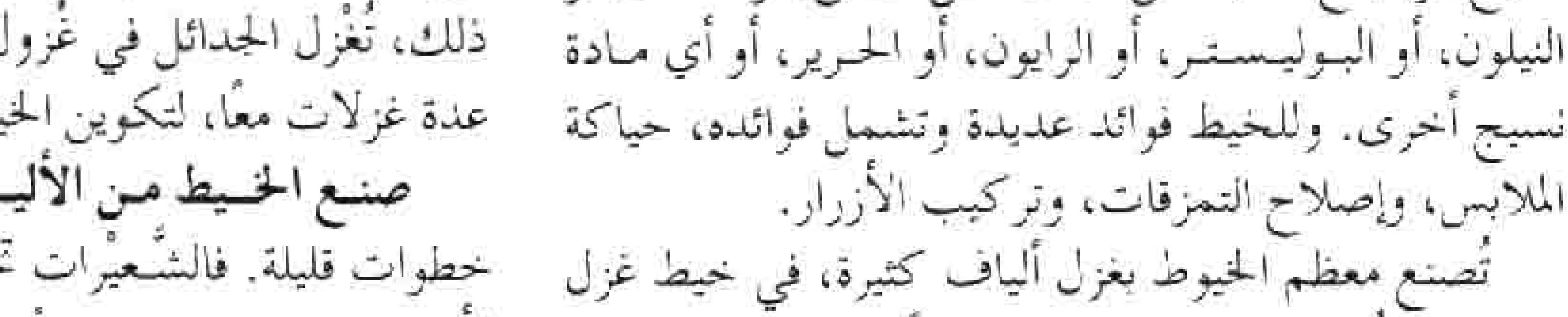
يُصنع الخيط من ثلاثة أنواع من الألياف: ١ـ ألياف نباتية، ٢ـ ألياف حيوانية، ٣ـ ألياف صناعية. وتسمى الألياف النباتية والحيوانية **أليافًا طبيعية**. وتنمو جميع الألياف الطبيعية تقريبًا بأطوال قصيرة تعرف باسم **التيلة**.

فمثلاً تيلة القطن يتراوح طولها بين ١ و٣,٥سم أو أكثر. ويُعتبر القطن أكثر الألياف الطبيعية استخدامًا في صنع الخيوط. أما الألياف الصناعية مثل النيلون والبوليستر، فهي تُنتج على شكل جدائل متصلة تسمى **الشعيرات**. والحرير هو الألياف الطبيعية الوحيدة التي تبدأ كشعيرات. ويتراوح متوسط طول ألياف الحرير بين حوالي ٩٠٠م و ١,٢٠٠م.

تمر معظم الخيوط الطبيعية والصناعية بنوع من المعالجة الكيميائية لتحسين نوعيتها. تسمى إحدى هذه العمليات **التلميع**، وهي معالجة الخيوط القطنية في محلول شبيه بمحلول الملح. وهذه المعالجة تقوي الخيط وتعطيه صقلة حريرية. ومعظم الخيوط يتم تبييضها أو صبغها قبل تعبئتها.

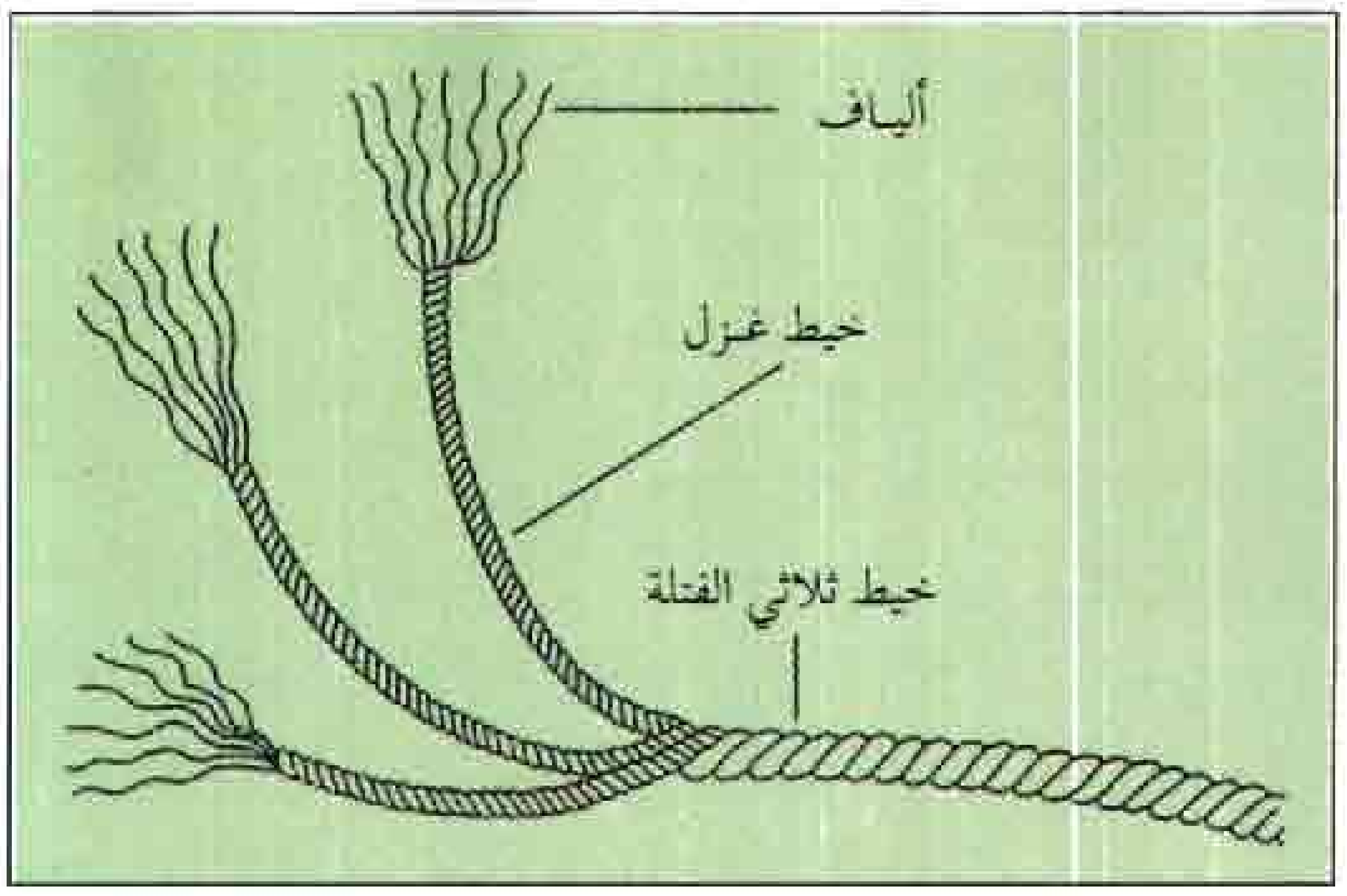
صنع الخيط من الألياف الطبيعية. يتم أولاً تنظيف الألياف الطبيعية، مثل القطن أو الكتان. ثم يتم تقويمه، ثم تنظيفه مرة ثانية في عملية تسمى **التسريح**. ثم بعد ذلك تتم عملية **التمشيط** التي تنعِّم الألياف وتزيل الألياف الشديدة القصر. بعد ذلك تمرِّر الألياف الممشطة، بين مجموعتين من الأسطوانات القوية التي تسحب قطعًا كثيرة من الألياف السائبة وتحولها إلى جدائل متصلة قوية. بعد ذلك، تُغْزل الجدائل في غزول وتُلَف في بكرات. ويتم **فتل** عدة غزلات معًا، لتكوين الخيط.

صنع الخيط من الألياف المصنعة. وهو يتم في خطوات قليلة. فالشُّعيْرات تحتاج إلى معالجة تمهيدية قليلة لأنها قد تم إنتاجها خصيصًا لتصنع منها الخيوط. والشُّعَيْرة الواحدة يمكن استخدامها كخيط **وحيد الشُّعَيْرة**. وقد يتم جدل شعيرات كثيرة معًا لتكوين **خيط متعدد الشعيرات**.



الألياف الطبيعية التي تستخدم في صنع الخيوط تشمل القطن والكتان. تقوم عمليات التسريح والتمشيط بتقويم الألياف وتنعيمها على شكل صفحة قبل أن يبدأ السحب.

الألياف الصناعية مثل النيلون والبوليستر تصنع في شكل جدائل طويلة متصلة تسمى الشعيرات. ولصنع الخيوط يتم قطع الشعيرات إلى قطع بطول الألياف قبل أن يتم سحبها.



الخيــط يتكون من ألياف كثيرة يكون قد تم غزلها في شكل خيط غزل، يتم فتل خيوط الغزل معًا لتكوين الخيط.

ويمكن قطع الشعيرات على شكل تيلات بأطوال معينة، ثم يتم سحبها في جدائل، ثم غزلها وفتلها. إن هذه العملية تنتج خيوطًا أكثر لينًا من تلك التي يتم صنعها من الشعيرات مباشرة.

وهناك نوع من الخيوط الصناعية تسمى **الخيوط اللبية** تجمع بين خصائص نوعين من الألياف. ومثال لهذا النوع من الخيوط، مزيج من القطن والبوليستر. يُصنع هذا الخيط بصنع لب الخيط من البوليستر المتعدد الشعيرات وتغليفه بطبقة واقية قطنية. يتم بعد ذلك فتل الجديلة الناتجة، مع جديلتين أو مجموعة جدائل مماثلة. إن هذه العملية تُكْسب الخيط نعومة القطن مع قوة البوليستر. كما أن الخيوط اللبية يمكن حياكتها، على آلة الحياكة بشكل أسرع من الخيوط الصناعية الأخرى، وبدون أن ترتفع حرارتها أو تنقطع. والخيوط اللبية مثالية لحياكة الأقمشة المشغولة بالصنَّارة، والمنسوجات التي لا تحتاج للكي، والمنسوجات المصنوعة من نوعين من الألياف أو أكثر.

انظر أيضًا: **الغزل**.

الخيط. انظر: **الزهرة** (الأسدية)؛ **النبات** (الأزهار).

خَيْط الجراحة هو الخيط الذي يتكوّن عند التقاء العظام في المفاصل التي لا تتحرك، مثل عظام الجمجمة. وهي أيضًا القَفْل بالخياطة لجرح أو فتحة في العملية الجراحية. ويُطلق الأطبَّاء على المادة المُستَخدَمة للخياطة في العملية **الدَّرْز**. وهذه المادة مصنوعة من الأوتار أو الحرير الناعم أو الكتان وأسلاك النايلون.

انظر أيضًا: **رباط الأوعية الدموية**.

خيط الغزل. انظر: **الخيط**؛ **الصوف** (صناعة الغزل)؛ **القطن** (الغزل)؛ **النسيج** (تصنيع الخيط)؛ **الورستد**.

خيط الفادن وأيضًا يسمى **بلوميت**. وهو خيط الشاقول (آلة تستخدم في البناء) وبه ثقل في أحد طرفيه، وهذا الثقل الذي يسمى **ثقل الفادن**، يجعل الخيط مستقيماً من أعلى إلى أسفل. وخيوط الفادن تُستعمل من قبل بنائي الطوب وبنائي الحجارة دليلاً عموديًا عند بناء الجدران. ويستخدم المهندسون والمساحون خيوط الفادن لوضع أدوات معاينة تسمى **معيار** في نقطة معينة. كما تُستخدم خيوط الفادن في تحديد عمق الماء أو الحفريات، ولكن معظم ملاحي السفن الآن يستعملون الفانوميتر والسونار لقياس عمق المياه.

انظر أيضًا : **مسح الأراضي**.

خيط المئبر. انظر: **الضوء الكهربائي** (المصابيح المتوهجة).

الخيل. انظر: **الحصان**؛ **الحصان العربي**؛ **سباق الخيل**.

الخَيْلاني اسم لمجموعة من الثَّدييَّات المائية، ذات صلة بالأفيال. الفصيلتان الموجودتان هما، **الأطوم**، وهو حيوان ثديي مائي يشبه السمك، و**خروف البحر** وهو حيوان ثديي مائي من آكلات العشب. انظر: **الأطوم**؛ **خروف البحر**.

يأتي اسم الخَيْلانيَّات، من مُعْتَقَد قديم للبحَّارة بأن الأطوم، وخروف البَحر، **سَيْرانَات**، والسيرانة كائن أسطوري عند الإغريق، له رأس امرأة وجسد طائر أو حورية ماء، وهي حيوان له جسد امرأة وذيل سمكة.

تعيش الخيلانيَّات، في المياه الضحلة على طول سواحل البحر المدارية، وفي البحيرات الضحلة والمستنقعات والأنهار. وتتغذى بالنباتات المائية. وتُعد الخيلانيَّات من الكائنات المهددة بالانقراض في كُل أنحاء العالم. ويُعد صيدها مخالفًا للقانون في العديد من الدول. يؤدي انخفاض معدل التناسل بين الخيلانيَّات إلى قلة عددها.

انظر أيضًا: **بقرة البحر**.

الخَيْمَة مسكن متنقل يستخدمه البدو في الصحاري، كما يستخدمه كثير من الذين يخيِّمون في الخلاء وذلك للوقاية من الحشرات والأحوال الجوية. وتحتوي كثير من الخيام على إطارات خشبية أو حديدية وغطاء وأرضية من النيلون أو قماش مصنوع من القنَّب (الشراع) أو من نسيج قطني آخر.

تصنع الخيام الحديثة بمختلف القياسات والأحجام والأشكال. وتتفاوت ما بين خيمة تتسع لشخص واحد، وخيمة كبيرة تتسع لستة أشخاص أو أكثر. وتستخدم

الخيام الكبيرة للأنشطة المختلفة كالاحتفالات العامة، وأعمال السيرك، واللقاءات الدينية وغيرها. وسنبين في هذه المقالة ما يتعلق بخيام المخيمات والتخييم.

أنواع الخيام. هناك العديد من الأشكال والأحجام لخيام المخيمات. إلا أن كثيرًا من هذه الخيام ليست إلا تعديلات على واحد من ثلاثة أنواع أساسية من الخيام فقط وهي: ١- الخيام التي لها إطار على شكل رقم ٨. ٢- الخيام المظلية. ٣- الخيام الجدارية.

تُرفع الخيام التي لها إطار على **شكل الرقم ٨** إلى نقطة معينة إلى أعلى، وتشبه في شكلها الرقم المذكور. ويمكن أن ينام شخص أو شخصان في مثل هذا النوع من الخيام الصغيرة الخفيفة الوزن، والتي تعتبر مثالية للرحلات التي تتطلب حمل الأمتعة على الظهر فقط. وتصمَّم معظم خيام متسلقي الجبال على شكل إطار بشكل رقم ٨ يمكن استخدامها على مدار العام.

أما الخيام المظلية فهي أكبر حجمًا وأثقل وزنًا من سابقتها. ويتميز هذا النوع من الخيام بجدرانه المائلة نسبيًا، أما قمته فهي على شكل هرم. ويتميز بعض أنواع هذه الخيام بأن له دعامة (عمودًا) مركزية، ومع أن هذه الدعامة المركزية تقلل حجم المساحة الداخلية للخيمة، فإن الأنواع الجديدة من هذا الطراز لا تحتوي على هذا العمود المركزي. وتحتوي الخيام المظلية على مساحة تمكن أربعة إلى ستة أشخاص من النوم براحة داخلها. وتتميز أيضًا بثباتها وقوة تحملها للرياح الشديدة.

وأما الخيام الجدارية فهي تشبه البيوت الصغيرة إلى حد ما، إذ إن لها جدرانًا عمودية، ولها سقف على شكل إطار بشكل رقم ٨. وتتميز أيضًا بسعة أمكنة النوم والوقوف فيها، إذ أن مساحتها وحجمها أكبر من الخيام التي تأخذ شكل إطار برقم ٨، أو الخيام المظلية، إلا أن هذا النوع من الخيام أصعب نصبًا، أما الخيمة التي على شكل غرفة فهي أفضل أنواع الخيام راحة في التخييم في الخلاء، إذ إن مساحتها الداخلية واسعة، وجدرانها عالية بحيث تمكن من النوم والوقوف والمشي وحرية الحركة داخلها بشكل مريح يميزها عن سائر أنواع الخيام الأخرى. ويلاحظ أن الخيام الجدارية، ومعظم الخيام المظلية كبيرة الحجم بحيث تصبح ثقيلة أو غير ممكنة الحمل لمن يريد المشي على الأقدام وحمل أمتعة التخييم على ظهره. وغالبًا ما يستخدم هذه الأنواع بشكل أساسي الأشخاص الذين يرغبون في استعمال سياراتهم الخاصة للتخييم في أماكن مخصصة للمخيمات.

وتُصنع معظم الخيام من كافة الأنواع من التيل أو من النيلون، إلا أن الخيام المصنوعة من التيل هي أثقل بكثير من الخيام المصنوعة من النيلون، كما أن احتمال تسرب المياه منها أقل بكثير من الأخرى. كما يلاحظ أن كثيرًا من الخيام المصنوعة من النيلون تعالج معالجة كيميائية خاصة لتحد من تسرب المياه إلى داخلها أثناء هطول الأمطار، إلا أن هذه المعالجة الكيميائية التي تحول دون تسرب الأمطار إلى داخل الخيمة تحبس الرطوبة الداخلية مما يجعل الجو الداخلي للخيمة رطبًا. وقد يُصْنع سقف بعض الخيام المصنوعة من النيلون من التيل بحيث يسمح بتسرب الرطوبة الداخلية للخيمة. كما أن بعض خيام النيلون الأخرى يُترك سقفها دون معالجة كيميائية بحيث لا يحبس الرطوبة الداخلية، وتوضع طبقة أخرى معالجة كيميائيًا فوقه لكي تحول دون تسرب مياه الأمطار إلى الداخل.

وتعمل الخيام جميعها على تقديم نوع من التهوية والحماية ضد كل من الأمطار والحشرات. وتحتوي الخيام التي تصمم على شكل غرف، على باب ونوافذ كبيرة، بينما يوجد للخيام الصغيرة فتحات تهوية وفتحة مغطاة تستخدم للدخول والخروج، وعادة ما تغطَّى هذه الفتحات جميعها بقماش شبكي دقيق للحيلولة دون دخول الحشرات المؤذية. كما تحتوي كثير من الخيام على جنيحات قماشية أخرى إلى جانب تلك الفتحات وذلك لمحاولة إغلاقها أثناء العواصف. كما أن لبعض الخيام غطاءً إضافيًا يوضع عليها جميعها أثناء العواصف.

نصب الخيام. يجب على من يريد التخييم انتقاء المكان المناسب لخيمته قبل نصبها. ويعتبر المكان الأنسب للتخييم هو المكان المرتفع نسبيًا، والذي تكون أرضه مستوية، قريبة من الأشجار، وتوجد فيه أخشاب يمكن استخدامها لإشعال النار، وفيه مياه عذبة للشرب قريبة منه. إن التخييم على الأراضي المرتفعة يحول دون تأثر الخيام بمياه السيول في حالة هبوب عاصفة مطرية مثلاً. كما يجب حفر خندق صغير حول الخيام إذا نُصبت في مكان منخفض وذلك للحيلولة دون تأثرها بمياه الأمطار. كما يجب على المخيمين إبعاد خيامهم حين نصبها عن الأشجار التي تحتوي على فروع وأغصان جافة ميتة قد تتكسر بسهولة أثناء هبوب العواصف والرياح، الأمر الذي من شأنه أن يلحق أضرارًا بالخيمة، أو يؤذي من فيها.

إن أول خطوة لنصب الخيمة، في معظم الحالات، هي أن يبسط الشخص أرضية الخيمة على الأرض أولاً ويثبتها تمامًا بأوتاد التثبيت التي تُدَق في الأرض من خلال حلقات صغيرة توجد على الطرف الأسفل للخيمة.

وتختلف إجراءات نصب الخيام من خيمة إلى أخرى طبقًا لنوع الخيمة المراد نصبها. فإذا كان للخيمة إطار داخلي فيجب تركيب الإطار أولاً، ثم وضع الخيمة فوقه.

أما الخيمة ذات الإطار الخارجي فتحتوي على حمالات أو عروات يُربط قماش الخيمة بوساطتها لتثبيته في المكان المناسب. ويجب شد قماش الخيمة بشكل مناسب للحيلولة دون تجميعه في أمكنة مختلفة، بيد أنه يجب عدم شدها بشكل قوي كي لا تتمزق.

وتُثبّت بعض الخيام الجدارية (ذات الجدران)، وبعض الخيام المصممة على شكل رقم ٨ بأوتاد ذات حبال تسمى **الشدادة**. وتُضْرب شدادات الخيام الجدارية على بعد عدة أقدام فقط من الخيمة. ويتم إدخال حبل الوتد في عروات على الأطراف العليا للجدران. كما أن بعض الخيام التي لها إطار على شكل رقم ٨، تحتوي على شدادات مثبّتة في أعلى الخيمة من كل طرف. ويمكن تعديل تلك الشدادات لضبط شكل الخيمة والتحكم بشد قماشها.

العناية بالخيام. تدوم الخيام التي يُعتنى بها عناية جيدة سنوات عديدة. وإن أهم نقاط للعناية بالخيام هي المحافظة على نظافتها وجفافها قدر الإمكان. كما يجب مسح الأتربة وإزالة الحشرات وأوراق الأشجار العالقة بالخيام بعد استعمالها وطيها. وأما إذا كانت الخيمة مبتلة، فيجب نصبها وتجفيفها في أقرب وقت ممكن وذلك لوقايتها من العفن وتغير اللون. ويجب تنظيف الخيام بشكل جيد وتجفيفها تمامًا بعد العودة من المخيم. ويمكن غسل الخيام المصنوعة من قماش القنب أو المصنوعة من النيلون بمساحيق الغسيل المعتدلة. ويجب عدم ربط الأعمدة والأوتاد ولفها وتخزينها مع الخيام ذاتها أو داخلها إذ قد تتسبب في ثقبها.

انظر أيضًا: **التخييم**.

الخيمة الكبرى. انظر: **السيرك** (أماكن إقامة عروض السيرك).

الخيمياء مزيج من الزّيف والسحر والفلسفة الباطنية. اكتسبت شعبيتها منذ بداية النصرانية حتى القرن الثامن عشر الميلادي. حاول الخيميائيون تحويل المعادن الخسيسة إلى فضة وذهب، كما حاولوا إيجاد **إكسير الحياة** وهي مادة تشفي الأمراض، لكنهم انتهوا إلى الفشل. غير أن جهودهم في تحضير ودراسة المواد الكيميائية ساعد في تطوير علم الكيمياء.

كان بعض هؤلاء الخيميائيين دجّالين، لكن بعضهم الآخر كانوا علماء. وكانت وجهتهم فلسفية أكثر منها كيميائية. فقد شعروا أنهم إذا تعلموا كيف يتحصلون على الذهب من المعادن الخسيسة سيكون باستطاعتهم إتقان أشياء أخرى. واعتبروا أن الذهب هو المعدن الكامل لجمال بريقه ولمقاومته للصدأ.

دُرست الخيمياء في الصين والهند قبل ميلاد المسيح. لكنها تطورت كنظام رئيسي في مصر خلال الأعوام الثلاثمائة اللاحقة. فقد استخدمها العلماء الناطقون بالإغريقية في الإسكندرية في محاولة تفسير الكيفية التي تمكّن بها الحرفيون المصريون من صنع الأشياء. انتشرت الخيمياء الإغريقية ـ المصرية من سوريا وبلاد الفرس إلى العرب الذين كان لهم الفضل الأكبر في الانتقال من مرحلة الخيمياء إلى علم الكيمياء في نهاية القرن الثالث الهجري، بداية العاشر الميلادي، وانتقلت إلى أوروبا الغربية خلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين.

استمد الخيميائيون نظرياتهم حول المادة من قدامى الإغريق. واعتقدوا أن المادة كلها مكونة من مادة وحيدة عديمة الشكل. كما اعتقدوا أن هذه المادة أساس العناصر الأربعة: الأرض والهواء والنار والماء عند اتحادها بالحرارة والبرودة، أو بفعل البلل أو الجفاف.

واعتقدوا أيضًا بإمكانية تغيير مادة ما إلى مادة أخرى بتغيير توازن هذه العناصر. سميت هذه العملية **بالتحول**، أدت بهم هذه النظرية إلى محاولة إنتاج الذهب من المعادن الأخرى. وفي بداية القرن السادس عشر الميلادي، حاول العالم السويسري باراسيلسس إحلال ثلاثة عناصر، الكبريت، الزئبق، الملح محل الأرض والنار والماء. وبحث الخيميائيون أيضًا عن **حجر الفلاسفة**، وهي مادة سحرية يُعتقد بقدرتها على تسهيل عملية التحول.

أدت ديمومة جودة الذهب إلى اعتقاد بعض الناس بإمكانية اكتشاف سر طول الحياة أو حتى الخلود، وذلك في حالة اكتشافهم كيفية صنع الذهب من المواد الخسيسة. وكان الصينيون يعتقدون أن تناول الطعام في أطباق ذهبية يطيل العمر.

ارتبطت الخيمياء بالعديد من المعتقدات الدينية. ويُعتقد أن طرق صنع الذهب كانت تتصل رمزيا بالموت والتحلّل والتجدد والنشور. ارتبطت الخيمياء برباط وثيق مع التنجيم، بسبب الاعتقاد القائل إن كل جسم سماوي يمثل ويسيطر على معدن محدد.

ظن بعض الناس أن الشمس تمثل الذهب، والقمر يمثل الفضة، والمريخ يمثل الحديد، والزهرة يمثل النحاس، والمشتري يمثل القصدير، وزحل يمثل الرصاص، وعطارد يمثل الزئبق.

انظر أيضًا: **المعدن؛ الذهب؛ العلوم عند العرب والمسلمين (الكيمياء)؛ التنجيم، علم؛ جابر بن حيان؛ الكيمياء؛ الفلزات، علم**.

خيمينيز دي كويسادا، غونزالو (١٤٩٧؟ - ١٥٧٩م). مستعمر أسباني أنشأ مستوطنة داخل المنطقة المعروفة الآن باسم كولومبيا في أمريكا الجنوبية.

ولد كويسادا في غرناطة بأسبانيا وعمل محاميًا. سافر إلى الأمريكتين عام ١٥٣٦م، وفي العام نفسه غادر مستوطنة **سانتا مرتا** على ساحل كولومبيا الكاريبي وقاد حملة على طول نهر ماجدالينا. انظر: **كولومبيا**.

وصلت مجموعته السهول التي يقطنها هنود الشيبشا عام ١٥٣٧م، وبحلول عام ١٥٣٨م، استطاعت مجموعة كويسادا هزيمة الهنود والسيطرة على المنطقة. أسس كويسادا مدينة سانتافي (بوجوتا الآن) وسمى الإقليم **غرناطة الجديدة** تيمنًا بالمدينة التي ولد فيها. قضى كويسادا بقية حياته في ذلك الإقليم.

الخيول البيضاء أشكال خيول حُفِرت (نحتت) في المنحدرات الطباشيرية للتلال بمختلف مناطق بريطانيا، ويُعْتَبَر الحصان الأبيض في المنخفضات أعلى إفينتون في أكسفورد شاير أقدم الخيول السبعة عشر في بريطانيا. وتقول الأساطير إن **حصان إفينتون الأبيض** يحيي ذكرى هزيمة الملك ألفرد للدنماركيين في عام ٨٧٨م في إشارة إلى التاريخ قبل الفترة الرومانية. أما حصان مرتفعات برايتون في **وست بري** في ويلتشاير فيُقال أيضًا إنه لإحياء ذكرى انتصار الملك ألفرد.

ويماثل حصان إفينتون الأبيض العديد من أشكال الخيول التي حُفرت في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. وتضم هذه الخيول البيضاء التي يرجع تاريخها لتلك الفترة أيضًا حصان شيرهيل في منحدر مارلبورو أسفل هنتون في ويلتشاير، وباقي الخيول في ووتون باسيت وبرود هيلتون في ويلتشاير واثنين في يوركشاير في مرتفعات هامبلدون بالقرب من ثرسك، وفي مرتفعات رولستن وبالقرب من نورث وايت، كما حُفر حصان براكبه داخل تل في أوسمنجتون بالقرب من ويموث في دورست، وقد حُفر الحصان عام ١٨٠٧م، وحُفر راكبه - جورج الثالث - فيما بعد.

الخيول العربية. انظر: **الحصان** (أنواع الخيول)؛ **الحصان العربي**؛ **الفروسية عند العرب**.

حصان أبيض من وست بري في ويلتشاير، بإنجلترا طوله ٥٥م ويقال إنه تم حفره لتخليد ذكرى انتصار الملك ألفرد على الدنماركيين.

د

د. الدال الحرف الثامن من حروف الهجاء العربية والرابع من حروف الأبجدية العربية، ويساوي عدديا الرقم (٤) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم يأتي في الترتيب الخامس عشر عند الخليل ابن أحمد، والثاني عشر عند ابن جني، وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب التاسع عند أغلب علماء الصوتيات العرب المعاصرين.

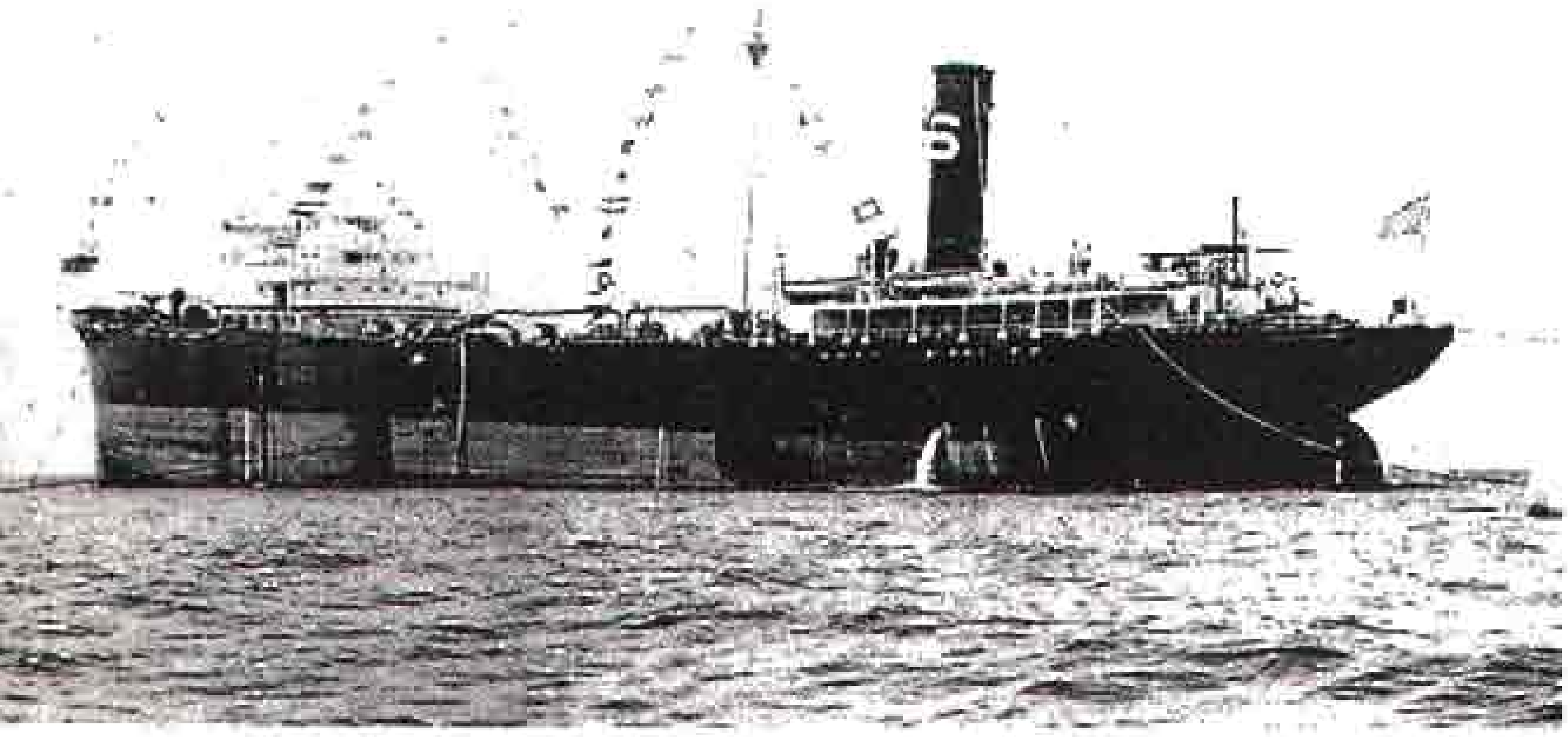
الصفات الصوتية. الدال صوت أسناني لثويّ انفجاري مجهور. وفي نطقه يلتقي طرف اللسان بأصول الثنايا العليا ومقدم اللثة، ويضغط الهواء عند نطقه مدة من الزمن، ثم ينفصل فجأة تاركا نقطة الالتقاء فيحدث صوت انفجاري، وتتذبذب الأوتار الصوتية عند النطق به. وهو من الحروف الشمسية، تختفي معها لام (أل) التعريف نطقًا لا كتابةً، مثل: في الدّار. انظر: **الصامت**.

الاستخدامات الصرفية. تُبدل التاء دالاً في كل صيغ الافتعال ومشتقاته، انظر: **ت**. وتقلب الدال زايا في صيغ الافتعال ومشتقاته التي تكون فاؤها زايا، وقد تبقى دالا كما هي.

الصفات الكتابية. حرف الدال من الحروف المهملة النقط. في خط النسخ تكتب الدال مفردة هكذا: د في مثل: ورد، ومتصلة بما قبلها هكذا: ـد، في مثل: عدّ، ولا تكتب الدال متصلة بما بعدها قط في أي كلمة عربية.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء.**

د. جي. سكوفيلد أول ناقلة حملت أول شحنة من الزيت الخام السعودي من ميناء رأس تنورة مباشرة إلى



الناقلة د.جي. سكوفيلد أول ناقلة حملت أول شحنة من الزيت الخام السعودي إلى العالم الصناعي.

طرق خاصة لتمثيل الحرف د

إشارات مورس العربية.

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

برايل

الدال (د) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

الكوفي	النسخ	الفارسي	الديواني	الرقعة
د	د	د	د	د

نماذج من الدال في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
د	د	ـد	ـد

العـالم الصناعي، وذلك في ١١ ربيع الأول ١٣٥٨هـ الموافق الأول من مايو ١٩٣٩م. وكان الزيت قبل ذلك يشحن في براميل على ظهر صنادل من الخُبر إلى معمل التكرير في البحرين حتى عام ١٩٣٨م. ثم اختيرت رأس تنورة لتكون فرضة (ميناء صغير) شركة أرامكو لتصدير الزيت إلى الخارج، وذلك بعد تدفق الزيت من بئر الدمام السابعة وإنتاجه بكميات تجارية في الثالث من مارس عام ١٩٣٨م.

انظر أيضًا: **أرامكو السعودية.**

د. د. ت. (D.D. T) مُبيدٌ للحشرات والهوام يُسْتَخدم على نطاق واسع في المزارع لمكافحة الآفات. أما الحروف الثلاثة التي تشير إلى اسم هذا المبيد فهي اختصار لاسمه الكيميائي **دايكلورو دايفينيل ترايكلورو إيثان.** تخلط هذه المادة ذات اللَّون الرمادي القاتم مع مواد أخرى حينما تستعمل لمكافحة الآفات، ويقتل الـ د.د.ت. الحشرات بما يحدثه من تأثير على جهازها العصبي.

ويختلف هذا المبيد عن معظم المبيدات الحشرية الأخرى لأن فاعليته تدوم زمنًا طويلاً، أي أنَّ تأثيره يَضْعُف تدريجيًا، وتظهر آثاره في النَّباتات والحيوانات التي تأكل النَّبات. وكذلك يظهر تأثيره في الإنسان، لأن خلايا الجسم تمتصه من الحيوانات والنباتات التي يأكلها الإنسان.

وينجم عن الإفراط في استعمال الـ د.د.ت. إبادة الحشرات الضَّارة والمفيدة على السَّواء، كما أنَّه قد يشكل خطرًا على أشكال الحياة الحيوانية الأخرى، بما فيها الطيور والأسماك. وكذلك ربما ينجم عنه تلويث للأغذية التي يتناولها الإنسان. ولهذا، ففي عام ١٩٧٢م أصدرت إدارة حماية البيئة بالولايات المتحدة أمرًا يَحْظُر، تقريبًا، جميع استعمالات الـ د.د.ت. إلا أنه لايزال مستعملاً في أجزاء أخرى من العالم.

كان أوَّل من حضَّر مادة الـ د.د.ت. معمليًا بوصفها مبيدًا حشريًا، بول مولر، الكيميائي السويسري عام ١٩٣٩م. انظر: **مولر، بول هرمان.** وشاع استعماله بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) حين استعملها جيش الولايات المتحدة لمكافحة وباء حمى التيفوئيد في نابولي، بإيطاليا. فقد استعمل الجيش الـ د.د.ت. للقضاء على القمل الذي ينقل المرض.

دا فاكا. انظر: **كابيزا دا فاكا، ألفار نونيز.**

دا نانج واحدة من كبرى المدن بفيتنام وتسمى كذلك توراني. وتقع هذه المدينة جنوبي بحر الصين وقد جعلها هذا الموقع أهم مركز تجاري منذ القرن السابع عشر الميلادي. (عدد سكانها ٤٩٢,١٩٤ نسمة).

ولقد أصبحت دانانج مدينة بفيتنام الجنوبية سنة ١٩٥٤م أي منذ قيام هذه الدولة. وقد كانت مدينة رئيسية خلال حرب فيتنام (١٩٥٧ - ١٩٧٥م) وذلك لموقعها قرب فيتنام الشمالية. وكانت القوات الأمريكية قد أقامت قواعد حربية هناك، وهو الأمر الذي جعل من هذه المدينة هدفاً رئيسياً لقوات فيتنام الشمالية. ثم كان أن استولى شيوعيو فيتنام الشمالية على جنوب فيتنام سنة ١٩٧٥م وبذلك وحدوا الشمال مع الجنوب داخل دولة فيتنام الموحدة سنة ١٩٧٦م.

داء الإشعاع مصطلح يطلق على أعراض مرضية تصيب الشخص بعد تعرضه لكميات مؤذية من أنواع معينة من الإشعاع. وقد يكون مصدر الإشعاع الانفجارات النووية، أو التسرب الناجم عن الاستخدامات الطبية والصناعية للنظائر المشعة أو من مسرع الجسيمات النووية أو من آلات الأشعة السينية. تسبب عملية التأين الناجمة عن الإشعاع سلسلة من التفاعلات في الأنسجة ينتج عنها تدمير خلايا الجسم انظر: **الإشعاع.** ويسبب التعرض لمعدلات عالية من الإشعاع، الإصابة المرضية الدائمة أو ربما الوفاة.

وبعض أنواع الخلايا تكون قابليتها للإصابة بالإشعاع أكثر من غيرها. وأكثر الخلايا حساسية، هي تلك التي تتعرض للاستبدال السريع مثل الخلايا التي تكوِّن الدم من نقي العظم، والأغشية اللمفاوية، والأمعاء، والجلد وخلايا الجنين البشري. أما عضلات البالغين، وخلايا الدماغ، فإنها أقل حساسية للإشعاع.

يستخدم العلماء وحدة تدعى **رِمْ** مقياساً للتعرض للإشعاع. يتعرض الشخص خلال فترة حياته لكمية معينة من الإشعاع، تعادل من سبعة إلى أربعة عشر رِمْ، من المصادر الطبيعية للإشعاع كالأشعة الكونية. وينتج عن التعرض مرة واحدة لمقدار خمسة إلى ٧٥ رِمْ أعراض قليلة يمكن ملاحظتها. ويصاب الشخص بالغثيان والإجهاد وفقدان الشهية إذا تعرض لكمية من ٧٥ إلى ٢٠٠ رِمْ ويستغرق الشفاء عدة أسابيع.

تحدث تغيرات شديدة في خلايا الدم وقد يحدث نزيف عند التعرض لأكثر من ٣٠٠ وحدة رِمْ. وعند التعرض لأكثر من ٦٠٠ وحدة رم تظهر أعراض إضافية، أهمها تساقط الشعر وفقدان الجسم قدرته على مقاومة الالتهابات. وتؤدي مثل هذه الحالة، عادة، إلى الوفاة.

يمكن للأطباء فقط معالجة أعراض داء الإشعاع. ولا يتم ذلك عادة إلا بإجراء عمليات نقل الدم، أو باستخدام

المضادات الحيوية. وقد يتعرض الناجون من داء الإشعاع، إلى تأثيرات غير مباشرة على المدى الطويل، ويشتمل ذلك على نقص العمر المتوقع، والتعرض للإصابة بأنواع معينة من السرطان، وانخفاض مقاومة الالتهابات، والتعرض لفقر الدم.

انظر أيضًا: **الغبار الذري.**

داء الفيل مرض جلدي تَكثُر الإصابة به في المناطق الاستوائية. سُمِّي بهذا الاسم لأن المنطقة المُصَابَة به يُصْبح الجلد فيها سميكًا وخشنًا كجلد الفيل. وغالبًا ما تكون الدودة الخيطية الفيلارية هي المُسببة لهذا المرض. وهي حشرة صغيرة جدًا يحملها البعوض ويودعها داخل جسم الإنسان عن طريق اللسع، لتَسْتَقر في نهاية الأوعية اللمفاوية، مما يَعُوق تَصريف السائل اللمفاوي من الأنسجة المُحيطَة.

وهناك نوع آخر من داء الفيل أقل شيوعًا يُسبّبه المكروب المكور العقدي.

وأعراض داء الفيل هي الحُمى وخشونة الجلد وانتفاخ جزء من الجسم وغالبًا ما يكون القدم. تحدُث عادةً عدة إصابات، تسبب كل واحدة منها انتفاخ العضو المصاب ثم يكبُر هذا العضو. ولا يوجد ـ حتى الآن ـ علاج لداء الفيل ولكن الجراحة والعقاقير تساعد في التخفيف من وطأة المرض. ويستطيع مريض هذا الداء الاستمرار في الحياة لعدة سنوات. انظر: **الفيلارية.**

داء المفاصل. انظر: **النقرس.**

داء الملك أو **سل الغدد اليمفاوية** نوع من الدرن (السل) يهاجم الغدد اللمفاوية للعنق بصفة خاصة. هذه الأنسجة اللمفاوية تساعد الجسم على مقاومة المرض عن طريق ترشيح البكتيريا والميكروبات الأخرى من الحلق.

ومعظم حالات داء الملك يسببها شرب الحليب غير المبستر من أبقار مصابة بالدرن. فهذا الحليب يحتوي على بكتيريا السل وعملية البسترة تقتل هذه البكتيريا. وغالبًا لا ينتشر مرض داء الملك في دول يتم فيها بسترة الحليب. ويصيب مرض داء الملك الأطفال الصغار غالبًا. وتصيب بكتيريا الدرن الغدد اللمفاوية في العنق، وتجعلها تتورم.

وقد تتورم الغدد المصابة تدريجيًا لعدة شهور، أو حتى سنوات. وخلال هذه الفترة، لا يشعر معظم مرضى داء الملك بألم أو حمى، وكثير منهم يشعرون بحالة طيبة عمومًا.

وفي الواقع، فإن هذه الأورام قد تنفتح ويخرج منها صديد مما يسبب ألمًا شديدًا في العنق. وبعد أن تشفى الآلام يصبح الجلد ضعيفًا مع ظهور بقع حمراء تتقشر.

ويفرِّق الأطباء بين داء الملك، والأسباب الأخرى لتورم الغدد اللمفاوية، بفحص عينات من النسيج المصاب تحت المجهر، كما أنهم يشخصون داء الملك عن طريق تنمية بكتيريا من العدوى في المعمل. ومعظم حالات داء الملك، يمكن شفاؤها بالعقاقير المضادة للدرن.

انظر أيضًا: **الجهاز اللمفاوي؛ الدرن.**

داء الملوك. انظر: **النقرس.**

داء النفق الرسغي اضطراب شائع يسبب ألمًا في اليد، ويحد من القدرة على استخدامها، وينجم عن ضغط يتعرض له **العصب المتوسط** الذي يمر عبر قناة تكونها عظام وأربطة المعصم. وتعرف هذه القناة باسم **النفق الرسغي.** وهناك ظروف عديدة تؤدي إلى ضيق النفق الرسغي، وبالتالي إلى الضغط على العصب المتوسط، من بينها، الإصابات: مثل كسور المعصم، والتهاب المفاصل الذي يفاقمه تورم الأوتار في النفق الرسغي، والحمل الذي يؤدي إلى ازدياد سمك الأغشية الزليلية حول الأوتار، والشذوذ الغددي مثل داء السكري واضطرابات الغدة الدرقية، كما أن العمل الذي يحتاج إلى حركة متكررة من الرسغ قد يسبب داء النفق الرسغي.

تتضمن أعراض داء النفق الرسغي ألمًا وخدرًا في الإبهام والسبابة والخنصر والبنصر. ويصحو العديد من الناس من نومهم ليلاً عندما تشتد لديهم هذه الأعراض. ويصاب بعض ضحايا المرض بضعف في عضلات اليد إلى حد أنه

داء النفق الرسغي ينجُم عن ضغط على العصب الأوسط الذي يمر عبر النفق الرسغي، وهو قناة تكونها عظام وأربطة المعصم. وهناك ظروف عديدة من بينها ازدياد سمك الأغشية حول الأربطة تؤدي إلى ضيق القناة، وإلى تعريض العصب إلى الضغط.

قد تسقط منهم الأشياء التي يمسكونها. وعادة ما تظهر الأعراض لدى ثني المعصم خلال القيام بأفعال من قبيل قيادة السيارة أو حمل كتب أثناء القراءة.

ويعالج الأطباء داء النفق الرسغي من خلال محاولة علاج السبب الأساسي للمرض. ففي عدة حالات يستخدم الأطباء جبيرة للمعصم، ويصفون أدوية مضادة للالتهابات. وفي بعض الحالات يتم اللجوء للجراحة لتخفيف الأعراض ولمنع إصابة العصب الأوسط بتلف دائم.

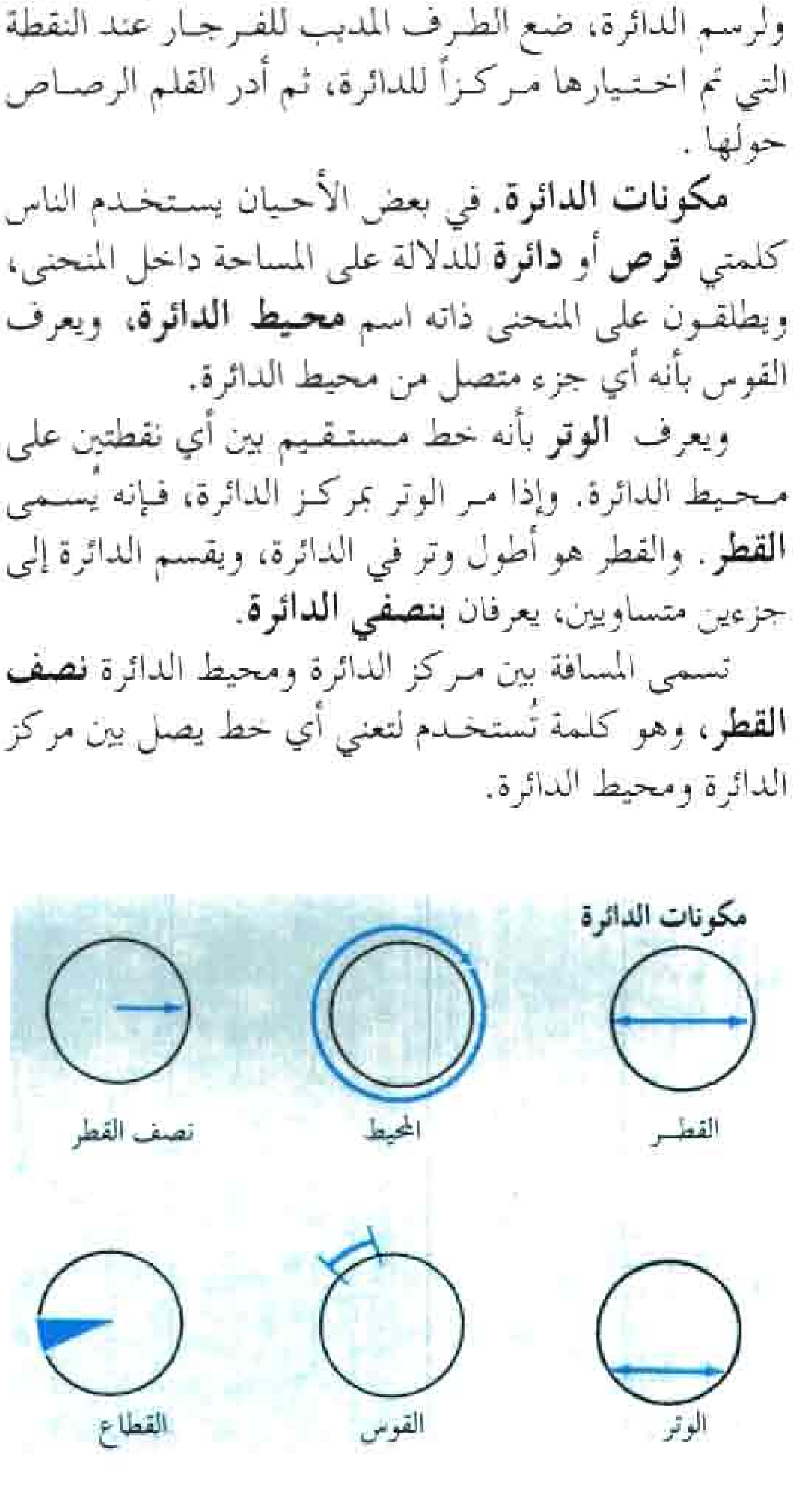
الدائرة منحنىً مغلقٌ على سطح. تبعد جميع نقاط ذلك المنحنى المسافة نفسها من نقطة تقع داخل المنحنى. وتعرف هذه النقطة **بالمركز** وفي كل دائرة ٣٦٠°.

وهناك أشكالٌ كثيرة لها هيئة الدائرة مثل الحلقات والأطواق والعجلات. ويمكنك أن ترسم دائرة بسهولة؛ باستخدام أداة تسمى **الفرجار**. وهي تشبه المقص مع فارق واحد وهو أن أحد طرفيه مثبت به قلم رصاص. ولرسم الدائرة، ضع الطرف المدبب للفرجار عند النقطة التي تم اختيارها مركزاً للدائرة، ثم أدر القلم الرصاص حولها.

مكونات الدائرة. في بعض الأحيان يستخدم الناس كلمتي **قرص** أو **دائرة** للدلالة على المساحة داخل المنحنى، ويطلقون على المنحنى ذاته اسم **محيط الدائرة**، ويعرف القوس بأنه أي جزء متصل من محيط الدائرة.

ويعرف **الوتر** بأنه خط مستقيم بين أي نقطتين على محيط الدائرة. وإذا مر الوتر بمركز الدائرة، فإنه يسمى **القطر**. والقطر هو أطول وتر في الدائرة، ويقسم الدائرة إلى جزءين متساويين، يعرفان **بنصفي الدائرة**.

تسمى المسافة بين مركز الدائرة ومحيط الدائرة **نصف القطر**، وهو كلمة تُستخدم لتعني أي خط يصل بين مركز الدائرة ومحيط الدائرة.



القاطع. هو خط مستقيم يتقاطع مع الدائرة في نقطتين. أما **المماس** فهو الخط الذي يلمس الدائرة أو يتقابل معها في نقطة واحدة فقط. وإذا حركت القاطع بعيداً عن مركز الدائرة مع مراعاة أن يبقى دائماً موازياً لوضعه السابق فإن النقطتين اللتين يمس فيهما القاطع الدائرة ستقتربان من بعضهما البعض. وعندما تتقابل النقطتان مع بعضهما فإن القاطع يصل وضع المماس. وتعرف النقطة التي يمس فيها المماس الدائرة **بنقطة التماس**. ويكون نصف القطر عند نقطة التماس متعامداً مع خط المماس.

استخدام ط باي. يمثل الحرف اليوناني باي والذي يرمز له بالرمز π العدد الذي يتم ضرب قطر الدائرة ق فيه للحصول على محيط الدائرة ح.

أي أن ح = πق أو ٢π نق حيث نق هو نصف قطر الدائرة. ويتم حساب مساحة الدائرة م باستخدام المعادلة م = π نق٢. ولا يمكنك أن تكتب باي π رقماً عشرياً بالضبط، ولكن مع زيادة عدد الأرقام بعد العلامة العشرية فإنه يمكنك الوصول إلى رقم قريب من باي π وتشمل التقريبات المتعارف عليها بالنسبة لباي:

$\frac{22}{7}$، ٣,١٤، ٣,١٤١٦، ٣,١٤١٥٩

نبذة تاريخية. استخدم الصينيون القدامى الرقم ٣ قيمة لباي π. وقرابة عام ١٦٥٠ ق.م. طور المصريون القدامى هذا التقريب.

قام الفلكي بطليموس السكندري بإجراء عملية حسابية للتوصل إلى قيمة النسبة التقريبية π التي كانت تعادل ٣.١٤١٦. وبعد أن اخترع غياث الدين الكاشي الكسور العشرية في نهاية القرن الرابع عشر الميلادي جرت محاولات للتوصل إلى قيمة النسبة التقريبية بالضبط، سواء بأعداد متكررة دائرية أو محدودة للكسور العشرية. ويعرف دارسو الرياضيات الآن أن هذا الأمر مستحيل. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (العلوم الرياضية).

انظر أيضًا: **الدرجة؛ ط. باي؛ الزاوية نصف القطرية.**

دائرة الأبراج مجموعة من النجوم التي تبدو وكأنها تحيط بالكرة الأرضية. وتمتد دائرة الأبراج هذه نحو ثماني درجات من كل جانب من جوانب **الدائرة الظاهرية** لمسار الشمس حول الأرض. ويظهر القمر والكواكب داخل هذا الحزام أثناء سيرها في القبة السماوية. لكن كوكب بلوتو يُعدُّ استثناء في هذا المجال، حيث إن جزءاً من مساره يقع خارج دائرة الأبراج.

وتنقسم دائرة الأبراج إلى اثني عشر جزءاً، يتسع كل جزء بمقدار ٣٠°. ويُطلق على هذه الأقسام **علامات دائرة**

الأبراج. وتُسمَّى كل علامة باسم **كوكبة**. ويشبه الكثير من هذه الكواكب الحيوانات.

نبذة تاريخية. ابتكر المنجِّمون فكرة دائرة الأبراج منذ أكثر من ٢٠٠٠ عام، فقد لاحظوا التغيُّر الذي يحدث في مواقع النجوم والمصاحب لتغيُّر الفصول. وعلموا من ذلك أنه إذا كان للنجوم أن تُرى في ضوء النهار، فإن الشمس سوف تبدو وكأنها تتحرك خلال سلسلة من الكواكب، وتدخل برجًا جديداً كل شهر. وتؤلف هذه الكواكب دائرة الأبراج.

وقد اعتقد القدماء أن هناك علاقة بين التغيرات الموسمية وكوكبة دائرة الأبراج. ففي ذلك الوقت، على سبيل المثال، بدأ فصل الربيع حين كانت الشمس في برج الحمل. وهكذا، أصبح برج الحمل مرتبطاً بأنشطة فصل الربيع. وابتكر المنجِّمون حينئذ طرقاً لتفسير التأثير المفترض لدائرة الأبراج على حياة الناس.

وقد تغير موقع الأرض في الفضاء منذ عهود قديمة للغاية. ونتيجة لذلك، أصبحت تواريخ الأبراج لاتمثل الوقت الذي توجد فيه الشمس داخل برج بعينه، ومثال ذلك أن الشمس التي تقع ـ في حقيقة الأمر ـ في برج الحوت في ٢٣ مارس تكون مرتبطة في التاريخ نفسه ببرج الحمل. ومع ذلك، فإن القسم الأعظم من المنجمين لايزالون يستخدمون التواريخ التقليدية.

انظر أيضًا: **التنجيم، علم؛ الكوكبة؛ الطالع.**

دائرة الألوان. انظر: **اللون** (رسم إيضاحي).

دائرة البروج. انظر: **الفلك، علم** (جدول).

الدائرة البيانية. انظر: **الرسم البياني.**

الدائرة السحرية ناد بريطاني للسحرة يفتح أبوابه لكل من يهتم بفن السحر. وغالبية أعضاء النادي سحرةٌ هواةٌ أو أشباه محترفين، وينتمي الكثير من السحرة والحواة وممارسي الألعاب الخداعية المشهورين إلى هذا النادي. وشعار النادي "لا تقبل كشف الأسرار".

تُقيم الدائرة السحرية أمسيات سحريةً منتظمة مفتوحة للجمهور في دار النادي بلندن. كما يعقد الأعضاء اجتماعات أسبوعيةً بالنادي حيث يجربون حيلاً وأعمالاً خداعيةً جديدةً، وينظمون محاضرات عن السحر.

وتوجد بالنادي نفسه معالم خاصةٌ لخداع الزوار وإدهاشهم، وتشمل تلك المعالم مرآة سحرية، وسُلمًا خداعيًا. وتضم المكتبةُ مجموعةً واسعةً من الكتب والوثائق عن تاريخ السحر، إلى جانب أحدث الإصدارات في فن السحر. كذلك يحتوي المُتحف على نماذج كثيرة من الأجهزة والأدوات التي كان يستخدمها السحرة في الماضي.

تأسست الدائرة السحرية في عام ١٩٠٥م، وتضم في عضويتها ما يُقارب ١٫٥٠٠ عضو من جميع أنحاء العالم. ويحق للرجال والنساء فوق ١٨ عامًا طلب العضوية، أما عضوية الدائرة السحرية الداخلية فهي أعلى شرف في النادي.

دائرة السمت. انظر: **الملاحة** (الطريقة الاسترشادية).

الدائرة العظمى. انظر: **الجسم الكروي؛ حساب المثلثات** (حساب المثلثات الكروي)؛ **الخريطة** (المسقط السمتي)؛ **الكرة الأرضية.**

الدائرة القطبية الجنوبية خط وهمي يشكل الحدود الشمالية لأنتاركتيكا. تقع النقاط على الدائرة القطبية الجنوبية على خط العرض الجنوبي ٣٠َ ٦٦°، وعلى بعد حوالي ٢٫٦٢٠كم من القطب الجغرافي الجنوبي. انظر: **أنتاركتيكا.**

يحدُّ الدائرة القطبية الجنوبية طرف منطقة تبقى فيها الشمس فوق الأفق ليوم أو أكثر كل عام. ولا تغيب الشمس مطلقًا هناك في أطول يوم من الصيف، في حوالي ٢١ ديسمبر. وإذا كان القطب الجنوبي جنوب خط العرض ٩٠° على مستوى سطح البحر، بدلاً من نحو ٣٫٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر، وإذا لم تؤثر ظاهرة جوية أو عوائق معترضة على المراقبة، فستبقى الشمس ظاهرة ٩٠ يومًا قبل أطول يوم و٩٠ يومًا بعده. وكذلك ستبقى أسفل الأفق لنفس المدة قبل أقصر يوم وبعده.

الدائرة القطبية الشمالية خط وهمي يجري خلال الأجزاء الشمالية لكندا وألاسكا وشمال روسيا الاتحادية وإسكندينافيا. كل النقط التي تقع على خط الدائرة القطبية الشمالية تقع على خط عرض ٣٠َ ٦٦° شمالاً، حوالي ٢٫٦٢٣كم من القطب الشمالي الجغرافي.

يحدّ الدائرة القطبية الشمالية طرف منطقة تمكث فيها الشمس فوق الأفق ليوم أو أكثر كل عام. ولاتغيب الشمس مطلقًا في يوم هو أطول أيام الصيف، وذلك في حوالي ٢١ يونيو. كما لاتشرق الشمس هناك مطلقًا في أقصر يوم في الشتاء، وذلك في حوالي ٢١ ديسمبر. في القطب الشمالي ذاته، تُرى الشمس لمدة ٩٠ يومًا قبل ٢١ يونيو و٩٠ يومًا بعدها إذا كانت السماء صافية. وتبقى أسفل الأفق لوقت مماثل قبل ٢١ ديسمبر وبعده. انظر: **شمس منتصف الليل.**

الدائرة الكهربائية المسار الذي يتبعه تيار كهربائي، حيث لابد للكهرباء من السريان في دائرة كهربائية لتعطي قدرة كهربائية. وتحتوي كل نبيطة كهربائية على دائرة كهربائية واحدة على الأقل.

تشتمل الدائرة الكهربائية على ثلاثة أجزاء رئيسية: ١- **مصدر** للطاقة الكهربائية كبطارية أو مولد، ٢- **نبيطة خرج** كمحرك أو مصباح، ٣- **توصيلة** بين المصدر ونبيطة الخرج كسلك أو كبل.

يقوم المصدر بتغيير نوع من الطاقة غير الكهربائية إلى طاقة كهربائية؛ فعلى سبيل المثال يقوم المولد الكهربائي بتغيير الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية. ويقوم المصدر الكهربائي بإنتاج **قوة دافعة كهربائية** (ق د ك) تسبب سريان تيار كهربائي في الدائرة. تُقاس القوة الدافعة الكهربائية بوحدات تسمى **فولت**، ويُقاس التيار المار الناتج عنها بوحدات تُسمى **أمبير**. توصل الكهرباء إلى المنازل في كثير من الأقطار عند فرق جهد ٢٢٠ أو ٢٤٠ فولت، ولكن فرق الجهد المقنن في الولايات المتحدة الأمريكية، وكندا، وبعض البلدان الأخرى هو ١١٠ أو ١٢٠ فولت. ولا يعتبر الخرج الكهربي نفسه مصدراً، بل تقوم خطوط النقل بتوصيله إلى مولد في محطة لتوليد القدرة الكهربائية التي تعد المصدر.

تقوم نبيطة الخرج باستخدام الطاقة الكهربائية التي تأتي من المصدر لعمل شيء مفيد، فالمصباح يمدنا بالضوء وينتج المحرك الكهربائي حركة ميكانيكية تُشغل مكنسة كهربائية على سبيل المثال. ولابد من توصيل المصدر بنبيطة الخرج حتى يتسنى للتيار الكهربائي أن ينساب من المصدر إلى النبيطة وبالعكس، ويُعتبر مسار العودة ضرورياً حتى لا تتجمع شحنات كهربائية عند أي نقطة في الدائرة، حيث أن أي تجمع للشحنات من شأنه أن يعوق سريان التيار، ويمنع الدائرة من تأدية وظيفتها.

يمكن إضافة نبائط مختلفة إلى دائرة كهربائية للتحكم في التيار المار فيها. فقد تحتوي دائرة مصباح كهربائي مثلاً على مفتاح كهربائي لتوصيل المصباح أو فصله بسهولة. فعندما يكون المفتاح في وضع الفصل تقوم الفجوة التي تفصل الأسلاك الموصلة بمنع التيار من إتمام مساره. وتسمى الدائرة التي تحتوي على هذه الفجوة **بالدائرة المفتوحة**. أما الدائرة التي لا تحتوي على فجوة فتسمى **الدائرة المغلقة**.

تُجهز بعض الدوائر الكهربائية بما في ذلك تلك المستخدمة في المنازل بصمام كهربائي (صهيرة) أو **قاطع** الدائرة الكهربائية. وتعمل كل واحد من هاتين النبيطتين عمل المفتاح فتفتح الدائرة إذا مر بها تيار بالغ القوة. فمرور تيار زائد عن الحد يؤدي إلى زيادة تسخين الأسلاك، وقد يتسبب ذلك في إشعال حرائق أو إتلاف نبائط الخرج. وقد تكون الدائرة الكهربائية بسيطة التكوين أو معقدة. فالدائرة البسيطة المستخدمة في المشاعل الكهربائية والمصابيح قد تحتوي فقط على الأجزاء الثلاثة الرئيسية للدائرة. أما الدائرة المعقدة، كتلك التي تُستخدم في الحواسيب، وأجهزة التلفاز، فتحتوي على مئات الأجزاء، بل ربما على الآلاف منها. ومهما تعددت أجزاء الدائرة الكهربائية فإن جميع الدوائر، عدا أبسطها، يُمكن تصنيفها إلى ثلاثة أنواع: ١- دوائر توال، ٢- دوائر تواز، ٣- دوائر مركبة تتكون من كل من النوعين السابقين.

دوائر التوالي. تُستخدم هذه الدوائر مساراً منفرداً لتوصيل المصدر أو المصادر الكهربائية إلى نبيطة أو نبائط الخرج. فإذا رسمت دائرة توال على الورق، فإن أي خط يبدأ عند أي جزء من الدائرة يمر خلال كل الأجزاء الأخرى مرة واحدة قبل أن يعود إلى نقطة البدء. ففي الدائرة المستخدمة في مشعل كهربائي ذي بطاريتين على سبيل المثال يوصل الطرف الموجب للبطارية الأولى بالطرف السالب للبطارية الثانية، ويلمس الطرف الموجب للبطارية الثانية الطرف الأوسط من مؤشر المشعل. فإذا أُغلق المفتاح الكهربائي فإن الطرف الخارجي للمؤشر سوف يتصل بالطرف السالب للبطارية الأولى مكملاً بذلك مسار الدائرة فيضيء المشعل.

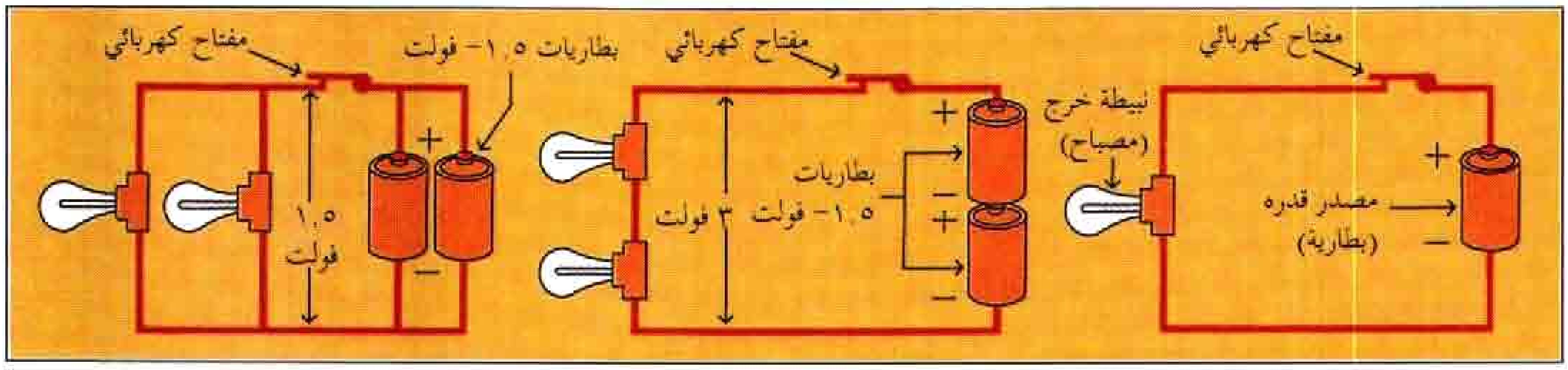
توجد دوائر التوالي أساسًا في المشاعل الكهربائية وبعض أنواع أضواء الزينة، وفي بعض التجهيزات البسيطة الأخرى.

ولهذه الدوائر استخدامات محددة لأن أي تغير في أحد أجزاء الدائرة يؤثر على كل أجزائها الأخرى. فإذا احترق المؤشر في دائرة توال فستنطفئ كل المصابيح الأخرى، لأن المؤشر عندما يحترق فإنه يفتح الدائرة.

وفرق الجهد الناتج عن مجموعة من المصادر المتصلة على التوالي هو مجموع فروق جهد كل هذه المصادر. ولكن نفس التيار ينساب خلال كل مصدر وخلال نبيطة الخرج أيضًا. فعلى سبيل المثال تقوم كل بطارية من بطاريات المشعل الكهربائي وحدها بإمداد المشعل بفرق جهد مقداره فولت واحد ونصف، وتمده البطاريتان معًا بثلاثة فولتات بينما يمر نفس التيار بكل بطارية بالمؤشر. وتوصل المصادر الكهربية على التوالي للحصول منها على فرق جهد أعلى من ذلك الذي يستطيع مصدر كهربائي واحد إمداده.

دوائر التوازي. تقدم هذه الدوائر أكثر من مسار للتيار، فبعد أن يتحرك التيار من مصدر معين يتبع مسارين أو أكثر قبل عودته إلى المصدر. فإذا ما وصل مؤشر مشعلين

دوائر التوالي ودوائر التوازي كل الدوائر ماعدا أبسطها، هي إما ١- دوائر توال؛ أو ٢- دوائر تواز؛ أو ٣- دوائر مركبة (مكونة من النوعين السابقين). تتصل أجزاء دوائر التوالي في مسار واحد، بينما هناك أكثر من مسار لدوائر التوازي.



أبسط دائرة كهربائية تتكون من مصدر للكهرباء، ونبيطة خرج وتوصيلات بينهما. وقد تحتوي أيضًا على مفتاح كهربائي.

دائرة توال يتغير فرق الجهد حسب عدد مصادر القدرة بها. ففرق الجهد الناتج عن بطاريتين فرق جهد كل منهما ١,٥فولت مثلاً هو ٣ فولتات عندما توصلان على التوالي.

دائرة تواز فرق الجهد ثابت مهما كان عدد مصادر القدرة. فإذا وصلت بطاريتان فرق جهد كل منهما ١,٥فولت على التوازي فإن فرق الجهد المحصل هو أيضًا ١,٥فولت.

كهربائيين متماثلين على التوازي، فإن التيار يسري من البطارية خلال كل مصباح على حدة ثم يعود إلى البطارية. ويمكن استبعاد أي من هذين المؤشرين من الدائرة دون قطع دائرة المؤشر الأخرى.

توفر دوائر التوازي نفس فرق الجهد لكل مصدر، وكل نبيطة خرج في الدائرة. فإذا ما وصلت بطاريتان لكل منهما فرق جهد مقداره فولت واحد ونصف على التوازي فإن فرق الجهد المحصل لهما هو أيضًا فولت واحد ونصف. توصل المصادر الكهربية على التوازي لإنتاج تيار أكبر من ذلك الذي يستطيع مصدر واحد إمداده، ولكن لا توصل على التوازي إلا المصادر متساوية فرق الجهد، وإلا فإن تيارًا قد ينساب من مصدر إلى آخر مسببًا فقدًا في القدرة الكهربائية.

توصل جميع الأنوار والأجهزة المنزلية على التوازي، لأن دوائر التوازي تسمح لجميع هذه النبائط بالعمل بنفس فرق الجهد، كما لا يتغير فرق الجهد بإضافة معدّة أو باستبعاد أخرى. ومع ذلك فقد يزداد أو يقل التيار الكلي المار عبر الصمام الكهربائي أو قاطع الدائرة، إذ يساوي هذا التيار مجموع التيارات المارة بكل عنصر متصل على التوازي.

رياضيات الدوائر. يستخدم الكهربائيون والمهندسون صيغًا رياضية متعددة لحساب التيار وفرق الجهد في كل جزء من أجزاء دائرة كهربائية. وأهم هذه الصيغ هو **قانون أوم وقانوني كيرتشوف**. وقد تم اكتشاف هذه القوانين بوساطة عالمين ألمانيين هما جورج. أوم وجوستاف. كيرتشوف.

يربط قانون أوم بين فرق الجهد والتيار في الدائرة ومقاومة الدائرة. **تضاد المقاومة** سريان الكهرباء، وتستهلك قدرة كهربائية من الدائرة بتغيير الطاقة الكهربائية إلى حرارة. ويقيس الكهربائيون المقاومة بوحدات تسمى **أوم**. ويُعبر عن قانون أوم بالمعادلة ق= ت م. ينص هذا القانون على أن فرق الجهد ق يساوي حاصل ضرب التيار ت في المقاومة م التي يمر خلالها التيار. فإذا مر تيار مقداره ثلاثة أمبيرات مثلاً في مقاومة مقدارها أربعة أوم فإن فرق الجهد هو ٣ × ٤ = ١٢ فولتًا.

والمقاومة الكلية في دائرة توال تساوي مجموع مقاومات كل النبائط في الدائرة. وعلى هذا تؤدي إضافة نبائط إلى دائرة توال إلى زيادة المقاومة الكلية للدائرة ويقلل ذلك من التيار المار. بينما تؤدي إضافة نبائط إلى دائرة تواز إلى تقديم مسارات جديدة للتيار مما يُسبب نقصًا في المقاومة الكلية للدائرة.

ينص قانون كيرتشوف الأول على أن مجموع التيارات الداخلة إلى أي نقطة في دائرة مقاومات يساوي مجموع التيارات الخارجة من هذه النقطة. وقد بُني هذا القانون على مبدأ عدم قدرة الشحنات الكهربائية على التجمع عند أي نقطة في دائرة مغلقة.

أما قانون كيرتشوف الثاني فينص على أن مجموع التغير في فروق الجهد حول أي دائرة كهربائية يساوي صفرًا. وبتعبير آخر فإن فرق الجهد يزداد عبر المصادر بنفس القيمة التي ينخفض بها عبر نبائط الخرج. فإذا بدأنا مثلاً عند قاعدة إحدى بطاريتي مشعل كهربائي، فإن القوة الدافعة الكهربائية ترتفع خلال كل بطارية بمقدار واحد ونصف لكل بطارية، وبالتالي تصبح الزيادة الكلية ثلاثة فولتات. ويكون مقدار الهبوط في فرق الجهد ثلاثة فولتات تسري خلال المصباح.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرض	قاطع الدائرة الكهربائية
التيار الكهربائي	الكهرباء
شبكة الأسلاك الكهربائية	المفتاح الكهربائي
الصهيرة	

الدائرة المعقدة. انظر: **الكهرباء** (الدوائر الكهربائية).

الدائم الخضرة نبات يظل مُخضرًّا طوال العام؛ فهو ينبت أوراقًا جديدة قبل أن يُسقط الأوراق القديمة. ويحفظ كثير من النباتات دائمة الخضرة أوراقه لعدة سنين، وأوراقه بعضها أمتن وأكثر شبهًا بالجلد من تلك التي للنباتات الأخرى. ولبعض النباتات الخضراء مثل الأشجار الصنوبرية أوراق تشبه الأبر، وهذه الأوراق لها سطح أقل من الأوراق العريضة المسطحة، وغالبًا ما تكون قادرة على مقاومة التغيرات في درجة الحرارة بسهولة أكثر. يسمى كثير من نباتات المنطقة الحارة الدائمة الخضرة نباتات الأوراق العريضة لتمييزها عن النباتات إبرية الأوراق. وكلا النوعين يحتوي على **الكلوروفيل** (اليخضور) المادة الملونة التي تضفي اللون الأخضر على النباتات.

يشمل أحسن أنواع الأشجار دائمة الخضرة، الصنوبر والتنوب والأرز والسرو والطقسوس. وهناك أشجار أخرى مثل الآس البري والرند والبقس والغار والآس والرودوندرون، ومعظم النباتات الاستوائية هي أيضًا دائمة الخضرة وبعض الأشجار دائمة الخضرة مثل الصنوبر والتنوب أشجار خشب ثمينة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإبرية	السرو	الصنوبر
الأرز	السكويا	صنوبر الخاريط
الآس	السيكاسية	الصنوبر المخروطي
الآس البري	الشجرة	الطقسوس
البقس	الشجرة الجبارة	العرعر
التمر الهندي	شجرة الحياة	العشقة
التنوب	الشجرة الراتينجية	الغار
تنوب دوجلاس	الشمعية	المجنولية، شجرة
الخطمي	الشوكران، نبات	الهوهيا، نبات
الرودودندرون		

الدابوق. انظر: تين البنغال.

داتو عون بن جعفر. انظر: عون بن جعفر، داتو.

ابن داتو هارون، مصطفى. انظر: مصطفى بن داتو هارون.

الداتورة السوداء. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الداتورة السوداء).

داتوك حسين بن عون. انظر: **حسين بن عون، داتوك**.

داتوك موسى هتام. انظر: **موسى هتام، داتوك**.

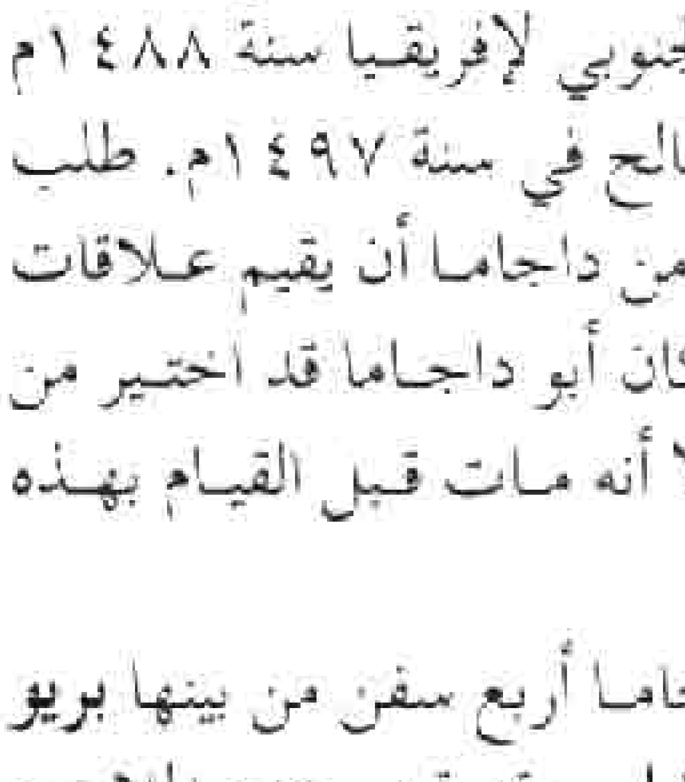
داجاما، فاسكو (١٤٦٩ - ١٥٢٤م). قائد بحري ومكتشف برتغالي. قاد أول أسطول من أوروبا للوصول إلى الهند. أبحر داجاما حول رأس الرجاء الصالح أواخر التسعينيات من القرن الخامس عشر الميلادي. وقد فتحت رحلته هذه الطريق التجارية بين أوروبا وآسيا.

حياته. وُلد فاسكو داجاما بسينس بالبرتغال، ومن المحتمل أن يكون قد تابع دراسته بمدينة إيفورا. تعلم علم الفلك والملاحة خلال فترة شبابه. أصبح ضابطًا بحريًا سنة ١٤٩٢م وقاد عدة سفن على طول الساحل البرتغالي.

كان بارتلوميو دياز، وهو قائد بحري برتغالي آخر، قد اكتشف طريقًا حول الرأس الجنوبي لإفريقيا سنة ١٤٨٨م وأبحر حول رأس الرجاء الصالح في سنة ١٤٩٧م. طلب مانويل الأول، ملك البرتغال من داجاما أن يقيم علاقات تجارية بين البرتغال والهند. وكان أبو داجاما قد اختير من أجل القيام بهذه العملية، إلا أنه مات قبل القيام بهذه المهمة.

الرحلة إلى الهند. قاد داجاما أربع سفن من بينها **بريو وسانت جبريل وسانت رفائيل**. وقد قدر عدد الملاحين الذين شاركوا في هذه الرحلة بحوالي ١٧٠ رجلاً. ومن المعدات الملاحية التي استعملها داجاما هناك البوصلات وأداة فلكية تُسمى **الأسطرلاب** بالإضافة إلى خرائط فلكية. انظر: **الأسطرلاب**.

بدأ داجاما رحلته البحرية من لشبونة بالبرتغال في ٨ يوليو ١٤٩٧م، وأتم دورته حول رأس الرجاء الصالح في ٢٢ نوفمبر واتجه نحو الشمال، وتوقف عند مراكز تجارية تُعرف حاليًا بموزمبيق، وممبسا، وماليندي، وكينيا. عامل سكان ماليندي البرتغاليين بود، فأوجدوا مرشدًا دل سفنهم على الطريق إلى الهند.



فاسكو داجاما

فاسكو داجاما أبحر من البرتغال إلى الهند سنة ١٤٩٧م و ١٤٩٨م، وقد فتحت رحلته التاريخية طرقًا تجارية جديدة بين أوروبا وآسيا.

وصل داجاما كاليكوت بالهند في ٢٠ مايو ١٤٩٨م، ولكن القائد الهندي أحس بالإهانة، لأنه عد الهدايا التي قدمها له داجاما زهيدة القيمة، بالإضافة إلى ذلك، ارتاب المسلمون الذين كانوا يتحكمون في التجارة بكاليكوت من تدخل الأوربيين في شؤونهم، وهددوا مرارًا البرتغاليين، وقاطعوهم تجاريًا، وعاد داجاما إلى بلاده حاملاً معه عدة أنواع من البضائع الهندية فقط. مات مجموعة من الملاحين بسبب المرض الذي تفشى بينهم خلال الرحلة، ولم ينج منهم سوى ٥٥ فردًا. وصل داجاما إلى لشبونة في سبتمبر ١٤٩٩م، وقدم له الملك مانويل مكافأة، ومنحه لقب أمير البحر الهندي.

أواخر حياته. أرسل الملك مجموعة سفن أخرى إلى الهند سنة ١٥٠٠م، حتى يتمكن من التغلب على التجار الهنود المسلمين وهم أصحاب البلاد الأصليون هناك. وقد نجح البرتغاليون هذه المرة. بعد ذلك قام داجاما برحلة ثانية إلى الهند سنة ١٥٠٢م، من أجل إقامة علاقات تجارية وتوسيع رقعتها بالمنطقة. بدأ رحلته من لشبونة على متن ١٥ سفينة، قتل داجاما عددًا كبيرًا من الهنود المسلمين الأبرياء وغيرهم. بعد ذلك أصبحت البرتغال على رأس الدول التجارية والبحرية في المحيط الهندي.

بعد رجوعه إلى البرتغال سنة ١٥٠٣م، اعتزل داجاما البحر. وفي سنة ١٥١٩م، تم تعيينه كونت فيدجيرا مما يؤهله لجمع الضرائب والأجور في قريتين من القرى البرتغالية، وفي سنة ١٥٢٤م، عينه الملك جون الثالث نائبًا له في الهند، أبحر داجاما صوب الهند، ومات في السنة نفسها.

انظر أيضًا: **الكشوف الجغرافية**.

الداجنة. انظر: **الدجاج؛ الدواجن**.

داجير، لوي جاك مانديه (١٧٨٧ - ١٨٥١م). رسام ومهندس ديكور مسرحي فرنسي، يُعد أبا للتصوير الضوئي، تسمى لوحاته بالتصوير الداجيري.

وُلد داجيير في كورما يلز - إن - باريس بالقرب من باريس. أصبح مبدعًا مسرحيًا ماهرًا، وقام بتطوير المسرح المسمى **الديوراما** بباريس، ورسم فيه مشاهد من الطبيعة، مستعملاً الضوء كتقنية لتجسيد مجموعة من المشاهد الوهمية المتغيرة. وقد حدث به رغبته في تطوير هذه المشاهد إلى العمل مع ج.ن نيبس العالم الفرنسي الذي اخترع أول تقنية للتصوير.

اكتشف داجيير عملية التصوير الداجييري سنة ١٨٣٧م.

داحس والغبراء. انظر: **أيام العرب** (معنى اليوم).

الداخل، عبد الرحمن. انظر: **عبد الرحمن الداخل**.

دادرا ونجار هافلي إقليم من الأقاليم الموحدة بالهند، يقع قرب الساحل الغربي، وينقسم إلى جزءين دادرا وهو محاط بولاية غوجارات ونجار هافلي ويقع على حدود ماهراشترا. وسيلفاسا هي العاصمة. يبلغ عدد السكان ١٣٨,٥٤٢ نسمة. وتبلغ مساحة الإقليم الموحد ٤٩١كم². ويتكون معظم سكانه من الأديفاسي الذين ينقسمون إلى مجموعة قبائل، مثل قبيلة فارلي، ودوبلا، ودوديا وكوكنان. أما اللغات المستعملة في هذه الأقاليم فهي بهايلي وبهايلودي وغوجاراتي والهندية.

والمناطق الجنوبية الشرقية والشمالية الشرقية لهذا الإقليم هي منحدرات شديدة الانحدار، أما المناطق الوسطى فهي سهول ذات تربة رطبة، وخصبة. ويشتمل نجار هافلي على مناطق شاسعة من غابات شجرة التيك (الساج).

تعد الزراعة من أهم أعمال الأديفاسي. أما أهم منتجاتهم فهي الأرز والراجي والحبوب والفواكه. وفي السنوات الأخيرة ازداد محصول الخشب بسبب التخطيط الزراعي وخطة التشجير، وبذلك أتيحت فرص العمل للعمال الذين لايمتلكون أراضي زراعية. ويقطنون الغابة، ولاتوجد صناعة على نطاق واسع.

أصبحت دادرا ونجار هافلي جزءًا من المناطق التي كانت تحت سيطرة البرتغال بالهند خلال الثمانينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، ثم استرجع الوطنيون منطقة جُوا عام ١٩٥٤م وفي عام ١٩٦١م أدمجت داخل الهند الموحدة.

يشرف على تسيير دادرا ونجارهافلي مدير مكلف تُعَيِّنه الحكومة الهندية. أما الشؤون القروية فتسهر عليها البانتشياتس (الجماعات القروية) التي تُنتخب انتخاباً ديمقراطيًا.

الدادية حركة فنية احتجاجية كونها سنة ١٩١٦م مجموعة من الفنانين والشعراء في زيوريخ بسويسرا. وقد قاوم الداديون المفاهيم الفنية القديمة وأنواع الفساد التي وجدوها قائمة في المجتمع. وقد حاولوا إثارة شعور الجمهور من خلال كتاباتهم العنيفة، وعروضهم الساخرة، ومختاراتهم الشعرية، ومعارضهم الفنية. ويتميز الفن الدادي بنوع من الهزل والتجريد البالغ، أما كلمة دادا فهي كلمة فرنسية الأصل، وتعني **العصا الفرسية** وهي عصا يلهو الطفل بالركوب عليها وكأنها حصان. وقد اختيرت بطريقة متعمدة لأنها تعني التفاهة.

ومن مؤسسي هذه الحركة الشاعر الفرنسي ترستان تزارا والرسام الفرنسي جين آرب والشاعر الألماني هوغو بال، أما الأعضاء الذين التحقوا بالحركة فيما بعد فهم الرسام الفرنسي فرانسيس بيكابيا والشاعران الفرنسيان لويس أراغون، وأندريه بريتون والرسام الألماني الأصل ماكس أرنست وربما يعد الرسام الفرنسي مارسيل دوشام من أشهر رواد الحركة الدادية.

لم يكن مارسيل دوشام عضواً في مجموعة زيوريخ، ولكنه كان يعمل بالروح الدادية منذ عام ١٩١٣م، وخلال

نحت دادي لمارسيل دوشام عنوانه **لماذا لاتعطس يارور سيلافي**، وهي رسم لقفص معدني يضم ١٥١ قطعة رخامية وميزان للحرارة بالإضافة إلى قطعة من عظم سمكة الحبار.

تلك السنة، كان قد أنهى أول أعماله التي تتألف من أشياء مألوفة مثل عجلات الدراجة، وهي أعمال عُرضت بوصفها أعمالاً فنية، وبذلك كان دوشام يسخر من الفكرة التي تصف الفن بالعُمق.

انظر أيضًا: **دوشام، مارسيل؛ التصوير التشكيلي؛ أرب، جين؛ أرنست، ماكس.**

دار الأرقم. انظر: **محمد صلى الله عليه وسلم** (مبعثه)؛ **مكة المكرمة** (المعالم الدينية والتاريخية).

دار أم المؤمنين خديجة رضي الله عنها. انظر: **مكة المكرمة** (المعالم الدينية والتاريخية).

دار أوبرا سيدني تقع في مدينة سيدني بأستراليا، وهي غالبًا ما تُعَدُّ أفضل ما تم بناؤه في أستراليا في القرن العشرين الميلادي، ويرتفع هذا المبنى على أرض بينيلونج بوينت وهي شبه جزيرة تشكل نتوءًا داخل الميناء.

لقد تم بناء سقفها على هيئة شراعين متشابكين مما جعلها عملاً هندسيًا عالميًا متميزًا. وبإمكان دار الأوبرا هذه استيعاب أكثر من ٦٬٦٠٠ من المشاهدين، وقاعاتها مخصصة لإقامة حفلات الموسيقى وكل من المعزوفات الكبيرة والصغيرة وعروض الأوبرا، والمسرحيات، والرقص الإيقاعي (الباليه)، والأفلام، والعزف المنفرد، وإقامة المعارض، والمناسبات.

ويغطي السطح الذي يأخذ هيئة الشراعين المتشابكين الصالتين الكبيرتين والمطعم. وقد قام المهندس المعماري الدنماركي جويرون أوتزون بعمل التصميم الأساسي لدار الأوبرا، وهو التصميم الذي وقع عليه الاختيار في عام ١٩٥٧م، من بين ٢٣٣ تصميماً آخر، قُدمت من خلال منافسة دولية.

الدار البريطانية لسك العملة دائرة حكومية مسؤولة عن تصميم وإعداد العملات الرسميّة والأختام، والميداليات والأوسمة في بريطانيا. ووزير الماليّة هو المسؤول عن دار سك العملة، ويحمل لقب **رئيس دار السك**. ومن الوجهة العملية يتولى نائب الرئيس ومراقب الحسابات الإشراف على مجموعة العاملين في الدار والبالغ عددهم نحو الألف شخص. ويساعد هذا المسؤول لجنةٌ استشارية. وفي خلال المائة عام الماضية زاد إنتاج دار السك البريطانية للعملات من ٢٥ مليون في العام إلى حوالي ٢٬٠٠٠ مليون. وما تنتجه الدار من عملات للدول الأخرى يتجاوز بكثير نصف مجمل إنتاجها. ومن هذه الدول المستعمرات البريطانية، وغيرها من أقطار الكومنولث، فضلا عن كل

العملات المسكوكة توضع في حقائب بدار السك البريطانية في مدينة لانتريسانت في منطقة ميدجلامورجان، بإقليم ويلز. وتشمل عملية سك العملة في الدار أيضًا سك آلاف من الأنواط والأوسمة كل عام.

من جمهورية أيرلندا، وبورما، وأيسلندا، والأردن، وأروجواي.

الدار البيضاء مدينة مغربية تقع على المحيط الأطلسي في المنطقة المعتدلة الدافئة (٣٠ - ٤٠° شمالاً)، ويبلغ ارتفاعها ١٧٤ قدما (٥٨م) عن مستوى سطح البحر. ويتميز موقع المدينة بقربه من المناطق الزراعية ومناجم الفوسفات الكبيرة في خريبكة، مما ساعد على سرعة نموها وعلى تركيز أكثر من ثلثي صناعات المغرب بها، وعلى احتلالها مكانتها الهامة في التجارة والنقل والخدمات والصناعة.

كذلك يتميز موقع الدار البيضاء بأنه ميناء هام للصيد، تحميه الحواجز الكبيرة التي تستطيع صد الأمواج العالية للمحيط الأطلسي التي ترتفع في بعض الأحيان من ١٠ - ٣٥ قدمًا. كما يفسر نمو موقع الدار البيضاء ـ بصورة جزئية ـ بأنها كانت تمثل القاعدة الحربية للقوات الأمريكية خلال الحرب العالمية الثانية وبعدها.

الأهمية. تعتبر الدار البيضاء أكبر مدن المغرب وميناء كبيراً في شمال إفريقيا، ويمر بها حوالي ٧٠٪ من تجارة المغرب الخارجية. وتعتبر الدار البيضاء مركز التصنيع الرئيسي في المغرب؛ ففيها توجد مشاريع صناعة السيارات، ومعامل تكرير السكر وورش النسيج، وساحات صناعة الطوب الأحمر، ومصانع تعليب الأسماك واللحوم، والسلع الجلدية، والإسمنت، والمواد الكيميائية، والورق، والمعادن، ومواد البناء، وطحن القمح، وإصلاح السفن.

ويطغى نفوذ الدار البيضاء على مدينة الرباط العاصمة الإدارية للمغرب والأقل حجماً. وقد نمت الدار البيضاء كميناء صناعي يعتبر أكبر الموانئ الصناعية في إفريقيا. وكان هذا النمو سريعًا بسبب قلة الموانئ الطبيعية الصالحة على ساحل المحيط الأطلسي، بحيث أصبحت تستوعب حوالي ثلاثة أرباع حركة التجارة في المغرب.

يتميز ميناء الدار البيضاء بأعماقه الكبيرة التي تصل إلى ٣٠ قدمًا في أكثر مناطقه عمقًا، كما يتميز بطول ممراته التي تبلغ ٦,٤ كم، ولذلك فقد تطورت حمولات السفن التي تفرغ بها من ٢٠,٠٠٠ طن في عام ١٩١٤م ـ وهي السنة التالية لإنشاء الميناء الصناعي ـ إلى ٩,٥ مليون طن في عام ١٩٦٤م، ثم إلى ١٣,٨ مليون طن في عام ١٩٧١م، إلى جانب الخطط التالية التي استهدفت رفع طاقة الميناء وإيجاد التسهيلات التي تساعد على دخول السفن من حمولة ١٠٠,٠٠٠ طن.

ويحتوي ميناء الدار البيضاء على تجهيزات حديثة وعنابر فسيحة بناها الفرنسيون في عام ١٩١٨م، قبل فرض الحماية الفرنسية على المغرب.

وتعتبر الدار البيضاء العاصمة الاقتصادية للبلاد، فهي المركز المصرفي ومركز صناعة التأمين في المغرب إلى جانب

مسجد الملك الحسن الثاني في الدار البيضاء.

أهميتها الصناعية. وتتمتع المدينة بشبكة جيدة من الطرق البرية والسكك الحديدية التي تربطها بالمدن الأخرى في شمال المغرب وبالسهل الساحلي في الجنوب وبمراكش.

ويوجد بالدار البيضاء ثلاث مؤسسات للبحث العلمي، ومكتبة علمية عامة، وجامعة الحسن الثاني، والمكتبة الحسنية للحرف العامة، والكلية الوطنية للموسيقى، وهو ما يجعلها مركزاً علمياً وثقافياً هاماً في المغرب.

السطح. تبلغ درجة حرارة الدار البيضاء في فصل الشتاء (يناير) ١٢,٢°م، بينما تبلغ درجة حرارتها في الصيف (يوليو) ٢٢,٢°م. وتسقط عليها كمية من الأمطار في فصل الشتاء تبلغ ١٦ بوصة (٤٠٤ ملم) بسبب الرياح الغربية العكسية التي تهب على المغرب قادمة من المحيط الأطلسي وخليج المكسيك.

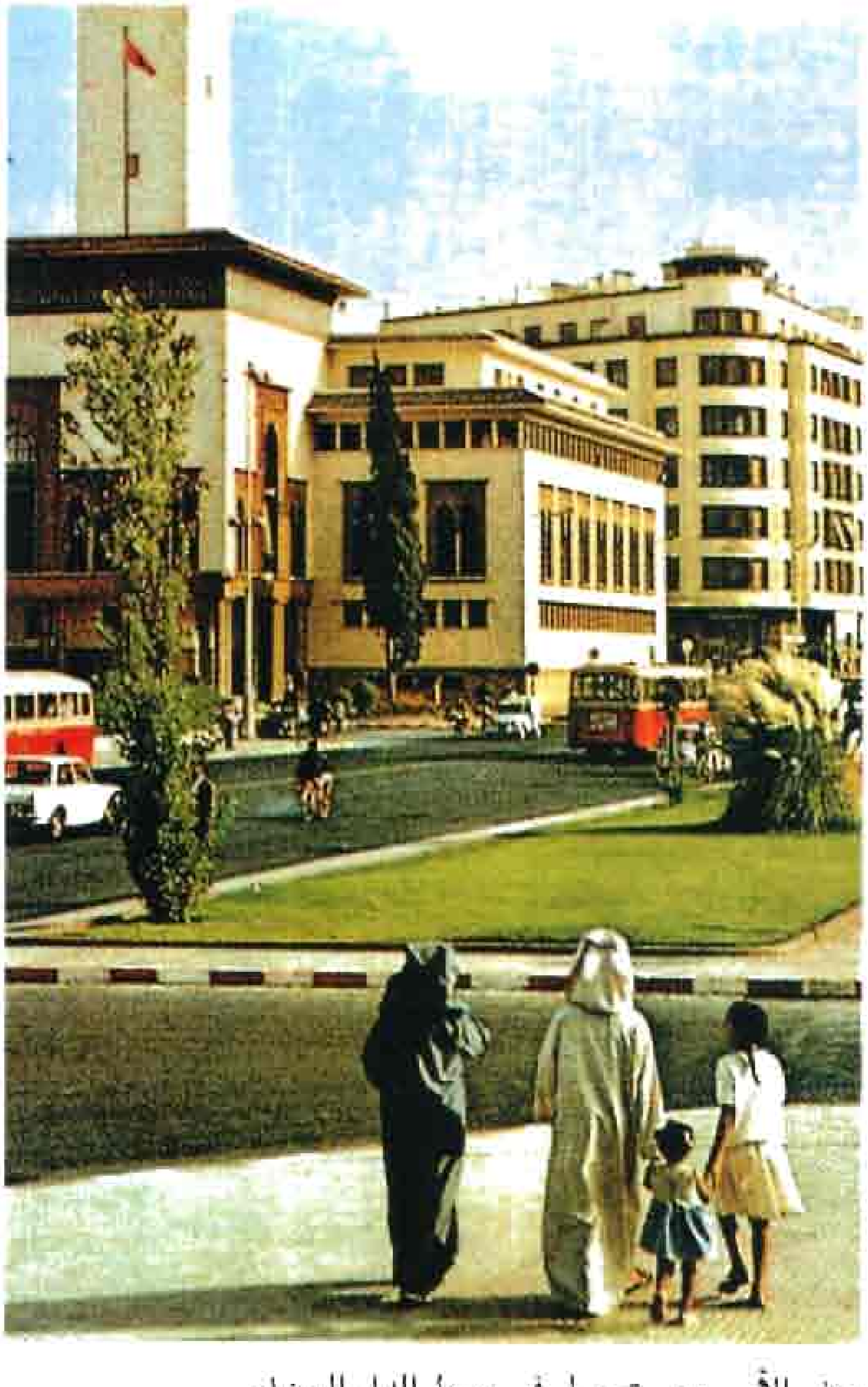
جانب من مدينة الدار البيضاء

نبذة تاريخية. أنشأ البرتغاليون الدار البيضاء في عام ١٥٧٥م، في موضع كانت تشغله قرية صيد صغيرة. وقد تعرضت المدينة لزلزال شديد دمّر معظم مبانيها في عام ١٧٥٥م، فأعيد بناؤها من جديد. وكانت الدار البيضاء هي الموضع الذي تقابل فيه كل من الرئيس الأمريكي فرانكلين روزفلت ورئيس الوزراء الإنجليزي ونستون تشرتشل في يناير من عام ١٩٤٣م، ليقررا مصير الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

وقد أطلق التجار الأسبان على المدينة اسم **كازابلانكا** أي المسكن الأبيض باللغة الأسبانية بسبب الطلاء الأبيض الذي يستخدم لمبانيها وصارت فيما بعد معروفة بهذا الاسم.

السكان. يبلغ عدد سكان الدار البيضاء في الوقت الراهن ٢.١٣٩.٢٠٤ نسمة، وهي بذلك أكبر مدن المغرب سكانًا، ورابعة مدن إفريقيا من حيث كبر الحجم بعد القاهرة والإسكندرية وجوهانسبرج.

وقد كانت الدار البيضاء من أولى المدن المليونية التي ظهرت بالعالم الإسلامي. وكان بلوغها هذا الرقم خلال



بعض الأسر وهي تتجول في وسط الدار البيضاء

العقد السابع من القرن العشرين. ففي عام ١٩٧١م، بلغ عدد سكانها ١,٥٠٦,٠٠٠ نسمة.

وفي بداية عام ١٩١١م، لم تكن الدار البيضاء تزيد على قرية صغيرة عدد سكانها ضئيل، إذ لم تتجاوز ٢٠,٠٠٠ نسمة، لكن النزوح إليها من الريف المغربي زاد عدد سكانها بنسبة كبيرة بحيث وصلوا إلى ٦٨٢,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٥٠م، ثم إلى ١,٨٠٨,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٧٥م، ثم ٢,١٣٦,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٨٢. وبذلك تعتبر الدار البيضاء سادسة أسرع مدن العالم الإسلامي من حيث سرعة النمو السكاني في القرن العشرين؛ فقد تضاعف عدد سكانها ١٠٦,٥ مرة خلال تسعينيات القرن العشرين، بينما تضاعف حجمها ٢٠٠ مرة خلال القرن التاسع عشر الميلادي حيث زاد عدد السكان من ١٠٠ نسمة فقط عام ١٨٠٠م، إلى ٢٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٠٠م. كما كان النصف الأول من القرن العشرين أسرع فترات نموها السكاني إذ تضاعف حجمها أكثر من عشرة أضعاف معدل النمو خلال سنوات النصف الثاني من القرن العشرين الميلادي (٣٤ مرة مقابل ٣ مرات).

وقد بلغت نسبة النمو السنوي للدار البيضاء ٦,٧٪ خلال الفترة من عام ١٩٥٠ - ١٩٨٢م، مما يشير إلى تضاعف حجمها مرة كل ١٦ سنة تقريبًا.

وقد جاءت الدار البيضاء في المرتبة الثانية عشرة بين المدن المليونية في العالم الإسلامي عام ١٩٨٢م، وكانت تشغل المركز العاشر بين هذه المدن عام ١٩٨٠م، كما كانت تشغل المرتبة الـ ٧٣ بين المدن المليونية في العالم كله عام ١٩٧٦م.

ويشكل عدد سكان الدار البيضاء في الوقت الحاضر ٢,٠٦٪ من جملة عدد سكان المدن المليونية في العالم الإسلامي، ونحو ٠,٧٢٪ من جملة عدد سكان المدن الإسلامية عمومًا، في حين يشكلون ١٠,١٧٪ من جملة سكان المغرب.

التخطيط العمراني. تتميز مدينة الدار البيضاء بوجود قطاع أعمال حديث يضم المحلات والمباني العالية. أما القطاع القديم من المدينة فيعرف باسم **المدينة القديمة**. وقد نمت الدار البيضاء حول هذا الحي القديم المزدحم الصغير. أما المدينة الحديثة فهي ثانية المناطق الكثيفة السكان، وقد بنيت في العشرينيات من القرن العشرين بغرض إسكان السكان المتزايدين بالمدينة.

يعيش كثير من السكان الفقراء في ضواحي الأكواخ على أطراف وهوامش المدينة، كما تضم الدار البيضاء

إحدى العمارات الحديثة في الدار البيضاء

مطار الدار البيضاء

كذلك مجتمعات تضم كل منها مساكن كبيرة وتجمعات من الشقق الحديثة. وتعاني مدينة الدار البيضاء من تزايد عدد سكان ضواحي الأكواخ المشيدة من القصدير أو الصفيح، بسبب تدفق المهاجرين الفقراء إليها من جميع أنحاء المغرب، وخاصة من الكتل الجبلية كثيفة السكان، وهي مشكلة تضع صعوبات كبيرة أمام المخططين بسبب تدهور هذه الضواحي من حيث مستوى السكن وانعدام المرافق العامة وانتشار الجريمة، إلى جانب وجود أعداد كبيرة من السكان العاطلين الذين تنقصهم الخبرة والمهارة والتخصص.

انظر أيضًا: **المغرب**.

دار رعاية المسنين مؤسسة سكنية، تقدم الرعاية الطبية وغير الطبية لبعض المسنين ممن يبلغون من العمر ٦٥ سنة أو أكثر على وجه الخصوص. وكل الدُور تقريبًا، تقبل مرضى أصغر سنًا. وتبذل قصارى جهدها لتوفير جو عائلي مريح لقاطنيها.

معظم دُور رعاية المسنين في الغرب وبعض بلدان الشرق ذات ملكية خاصة. وبعضها تديره شركات، تحاول تحقيق الربح لمالكيها. وبعضها الآخر ترعاه جماعات دينية وأهلية لاتحاول كسب المال. وتخضع دور رعاية المسنين لأحكام القانون، حيث يُطلب منها الحصول على ترخيص، ويتم التفتيش عليها بصورة دورية للتأكد من أنها تتبع هذه القوانين. وقد تكون المستشفيات التخصصية الصغيرة الخاصة دورًا لرعاية المسنين أيضًا. فعلى سبيل المثال، في المملكة المتحدة، تدعى بعض مستشفيات الأمومة الخاصة دورًا للرعاية.

أنواع دور رعاية المسنين

هناك ثلاثة أنواع من دور رعاية المسنين في الغرب: ١- دور الرعاية الماهرة ٢- دور الرعاية المتوسطة ٣- دور الرعاية الشخصية المُراقبة. وهي تختلف طبقًا لأنواع المرضى الذين ترعاهم، وأنواع الخدمات التي تقدمها.

دور الرعاية الماهرة. وتقدم خدمات مكثفة أكثر من الأنواع الأخرى من بيوت رعاية المسنين. فهي مثلاً، تقدم خدمات التشخيص، والمختبر، والدواء، وبرامج العلاج، والعناية بالأسنان، وتشرف ممرضات قانونيات على رعاية المرضى، طبقًا لتعليمات المدير الطبي للمؤسسة. ويقوم الأطباء بزيارة هذه الدور باستمرار.

يتطلب معظم المرضى في دور الرعاية الماهرة عناية طبية على مدار الساعة، فبعضهم يُعاني من أمراض خطيرة أو إعاقة، وبعضهم الآخر يبقى في هذه المؤسسات بعد علاجه. وهم يتلقون علاجًا إضافيًا قبل العودة إلى البيت.

ولمعظم دور الرعاية الماهرة اتفاقيات تحويل مع المستشفيات، ودور الرعاية المتوسطة، ومؤسسات الرعاية الصحية الأخرى. فالمرضى الذين تسوء حالتهم الصحية بحيث يحتاجون إلى المزيد من العناية الطبية يتم نقلهم إلى المستشفى. وهؤلاء الذين تتحسن صحتهم، ولكن لا يزالون يحتاجون إلى بعض العناية التمريضية يُنقلون إلى دار رعاية متوسطة، أو مؤسسة رعاية صحية أخرى.

دور الرعاية المتوسطة. وتُدعى أيضًا دور الرعاية الأساسية، وتقدم خدمات العناية الأساسية؛ فتقوم الممرضات القانونيات بالفحص الدوري للنزلاء لتقرير العلاج الذي يحتاجونه. ويعاني معظم المرضى في دور الرعاية المتوسطة من الأمراض المزمنة، ومع ذلك، فإنهم يتطلبون عناية طبية طفيفة. ويقوم الأطباء بزيارة دور الرعاية بانتظام، أما الممرضات القانونيات فإنهن يقمن بالعناية في دور الرعاية المتوسطة بينما يتولى أحد الإداريين المهام الإدارية.

دور الرعاية الشخصية المراقبة. وتقدم الخدمات غير الطبية. وتشمل هذه الخدمات تجهيز وتقديم وجبات النزلاء، ومساعدة الرجال والنساء في العناية بأنفسهم. فمثلاً، يقوم أعضاء الهيئة بمساعدة النزلاء الذين يجدون صعوبة في ارتداء ملابسهم، كما تنظم المؤسسات الأنشطة الاجتماعية أيضًا. ويحتاج معظم نزلاء دور الرعاية الشخصية المراقبة إلى فحوصات طبية روتينية، ويزور الأطباء هذه الدور عند الضرورة فقط. ويدير الخدمات المقدمة أحد المشرفين على العناية بالمقيمين.

اختيار دار رعاية

نوعية الرعاية. عند اختيار دار رعاية، فمن المهم مطابقة كل من الاحتياجات الطبية والنفسية للشخص مع إمكانات المؤسسة.

فعلى سبيل المثال، لا يتطلب كل الناس المسنين نفس القدر من الرعاية الطبية. فقد كشفت دراسة عن دور رعاية المسنين أن عددًا من الأشخاص الأصحاء نسبيًا يعيشون في مؤسسات بها إمكانات طبية مكثفة. كما وجدت الدراسة أيضًا أن كثيرًا من الناس الذين يحتاجون علاجًا طبيًا، يعيشون في دور رعاية للمسنين، لا توجد بها خدمات طبية كافية.

ويجب أن تفي هذه الدور أيضًا بالاحتياجات النفسية للمقيمين فيها. إن معظم الناس في دور الرعاية مازال بإمكانهم أن يعيشوا حياة منتجة إلى درجة ما. ومع ذلك، فإن بعض المؤسسات المنخفضة الجودة النوعية بها القليل أو لاتوجد بها نشاطات للمقيمين.

تشجع أفضل دور رعاية المسنين النزلاء على اتخاذ هوايات لهم، والمشاركة في أنواع عديدة من خدمة المجتمع، والنشاطات الاجتماعية.

الآثار العاطفية. يشعر الكثير من العائلات بالذنب لوضعها أحد الأقارب المسنين في دار للرعاية. وفي معظم الحالات، يقبلون بهذا العمل بوصفه حلاً أخيرًا فقط. ويفعلون ذلك عندما تتفاقم مشاكل الشخص الصحية بشكل حاد. وتصبح موارد العائلة الاجتماعية، والمالية مرهقة بحيث لا تسمح بإبقاء القريب في المنزل.

يعاني العديد من المسنين من الضغط النفسي عندما يتحتم عليهم التأقلم مع بيئة دار الرعاية غير المألوفة.

ويعتبرون أنها الخطوة الأخيرة قبل الموت. قد يؤدي ضغط الانتقال إلى الاكتئاب، وزيادة المشاكل الصحية، وأحيانًا، الموت. هناك عدة طرق للتقليل من الضغط النفسي على الأشخاص المسنين، ويشمل ذلك إشراكهم في قرار نقلهم لإحدى دور الرعاية، وفي اختيار الدار. ويجب أن تسمح المؤسسة للمرضى بالاحتفاظ بأمتعتهم الشخصية في غرفهم الجديدة. ومما يساعد أيضًا اختيار دار رعاية حيث يكون طاقمها جيد التدريب ومهتم بالمرضى.

دار سك العملة مكان تسك فيه العملات المعدنية. وفي معظم البلدان، يكون للحكومة فقط الحق في سك - أي صُنع - العملات المعدنية.

يعتقد المؤرخون بأن أول دار سك عملة في العالم أُسست خلال القرن السابع قبل الميلاد في ليديا، التي تقع في تركيا الحالية. وكانت حضارات البحر المتوسط القديمة، بما فيها الحضارات اليونانية والرومانية، تستعمل العملات المعدنية في التجارة، ثم انتشر استعمال العملات المعدنية تدريجيًا في مختلف أرجاء آسيا وإفريقيا وأوروبا.

كان الرومان هم الذين أسسوا دار سك العملة في لندن. واستمر سك العملة في لندن، ابتداءً من عام ٨٦٠م، لأكثر من ألف سنة. كان مقر دار سك العملة في برج لندن حتى عام ١٨١١م، وإذ ذاك نقلت إلى مبنى آخر في تور هيل. وفي عام ١٩٧٥م، أكملت الدار البريطانية لسك العملة انتقالها إلى لانتريسانت بمقاطعة وسط جلامورجان.

لم تكن للعرب نقود خاصة بهم، وكانوا حتى عهد الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان يستعملون نقودًا يغلب عليها الطابع البيزنطي والفارسي. قام الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان عام ٧٤ هـ، ٦٩٤م بتعريب السكة وإنشاء دور إسلامية جديدة لضرب العملة في عدد من حواضر العالم الإسلامي، منها الشام والعراق ومصر وبلاد فارس. ومنذ ذلك الوقت لم تعد النقود العربية تدور في فلك النقود البيزنطية أو الفارسية، أو ترتبط بأسعارها وأوزانها. وحملت كل من العراق ومصر مشعل الإصلاح النقدي الذي أضاءته العاصمة الأموية في عهد الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان.

وقد حدث تفاوت كبير بالزيادة أو النقص في النقود العربية المتداولة في مختلف العصور الإسلامية، مما استدعى حلاً لهذا التفاوت عند تطبيق القواعد الفقهية المتعلقة بالشؤون المالية، والوقوف على التطور التاريخي للنقود العربية وأوزانها وعيارها وقيمتها يساعد على إيجاد هذه الحلول عند تعيين النصاب الشرعي بالنقود المتداولة. لمزيد من المعلومات عن دار سك العملة العربية والإسلامية، انظر: **العملات والنقود الإسلامية**.

دار السلام عاصمة تنزانيا وكبرى مدنها، ويوجد بها أهم ميناء بإفريقيا الشرقية، تقع على الساحل الشرقي لتنزانيا بمحاذاة المحيط الهندي. يبلغ عدد سكانها ٨٧٠،٠٢٠ نسمة.

وتمثل دار السلام مركزاً رئيسياً للنقل، إذ يوجد بها مطار دولي وميناء ضخم وسكك حديدية، فضلاً عن طرق رئيسية تربطها بباقي الأجزاء الأخرى من البلاد، ويوجد بها كذلك عدة مساجد، ومكتبات ومراكز للبحث. وبالمدينة جامعة دار السلام، ورواق الفن الوطني، والمتحف الوطني لتنزانيا.

وللتجارة الخارجية دور رئيسي في اقتصاد دار السلام، إذ تمر كميات كبيرة من المواد المصدَّرة والمستورَدَة عبر ميناء المدينة. ومن بين المنتجات التي تُصنع بدار السلام السجائر، والأثاث، والمشروبات غير الكحولية، والنسيج.

أسس سلطان زنجبار الذي كان حاكماً لجزيرة مجاورة دار السلام لتكون مركزاً تجارياً سنة ١٨٦٢م، ثم احتلت ألمانيا المدينة سنة ١٨٨٧م، وجعلتها مركزاً تجارياً رئيسياً بشرقي إفريقيا. استولت القوات البريطانية على المدينة سنة ١٩١٦م خلال الحرب العالمية الأولى، وأصبحت عاصمة لمنطقة تنجانيقا البريطانية سنة ١٩١٩م. حصلت تنجانيقا على الاستقلال عن بريطانيا سنة ١٩٦١م، وفي سنة ١٩٦٤م أصبحت جزءاً من تنزانيا.

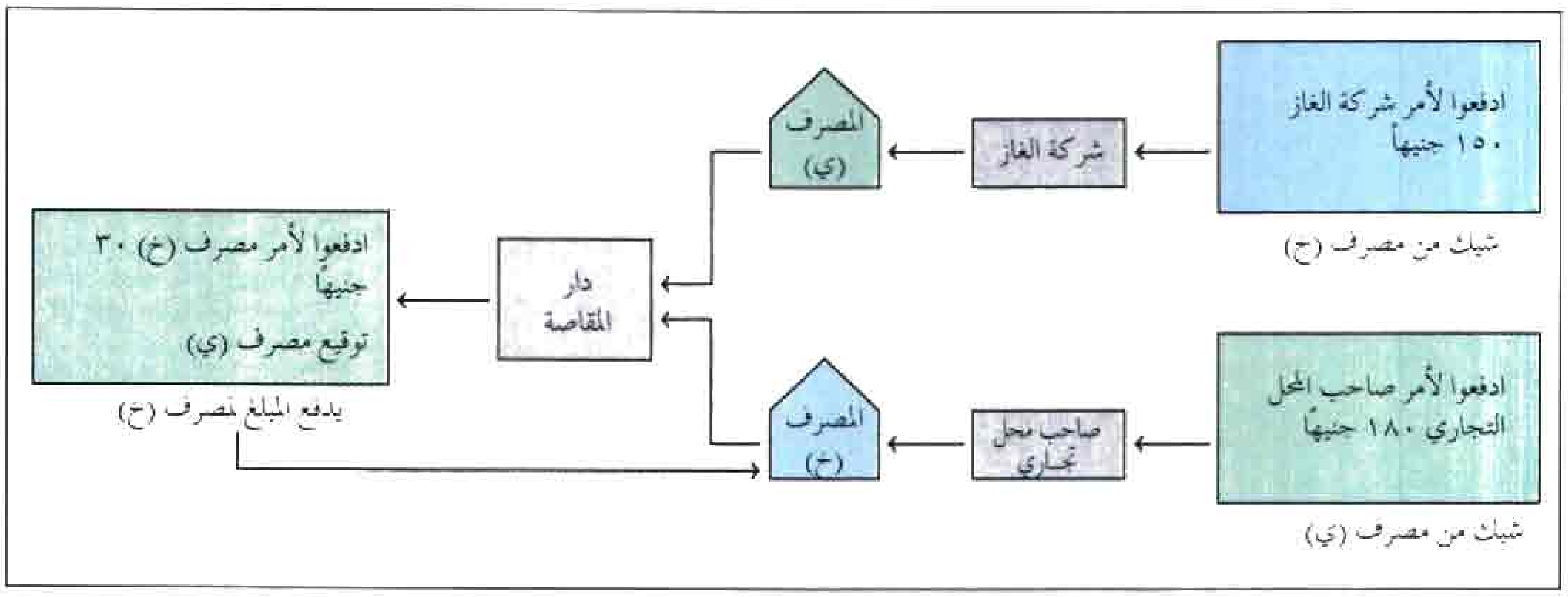
ازداد عدد سكان دار السلام منذ سنة ١٩٦٤م، بحيث ارتفع من ١٥٠،٠٠٠ نسمة إلى نحو ٨٧٠،٠٠٠ نسمة. وفي سنة ١٩٧٣م، صَوَّتَ التنزانيون على نقل العاصمة من دار السلام إلى المدينة الداخلية دودوما، وكان من المنتظر أن يتم هذا النقل خلال التسعينيات من القرن العشرين.

انظر أيضًا: **تنزانيا**.

دار المقاصة مؤسسة تجري فيها المعاملات المالية التي تستخدمها المصارف لتسوية الديون بينها. على سبيل المثال افترض أن مصرف (ي)، لديه شيك بمبلغ ١٥٠ جنيها من عميل لمصرف (خ) ومصرف (خ) لديه شيك بمبلغ ١٨٠ جنيهًا من عميل لمصرف (ي) فبدلاً من دفع الشيكين متفرقين، يرسل المصرفان الشيكين إلى دار المقاصة، ويتم تسوية دين المصرفين في الحال إذا دفع مصرف (ي) ٣٠ جنيهًا لمصرف (خ).

كيف تعمل دار المقاصة

دار المقاصة مؤسسة تستخدمها المصارف لتسوية الديون بينها. على سبيل المثال، افترض أن مصرف (ي) لديه شيك بمبلغ ١٥٠ جنيهًا من عميل لمصرف (خ) ومصرف (خ) لديه شيك بمبلغ ١٨٠ جنيهًا من عميل لمصرف (ي). بدلاً من دفع الشيكين متفرقين يرسل المصرفان الشيكين إلى دار المقاصة، ويتم تسوية دين المصرفين في الحال إذا دفع مصرف (ي) ٣٠ جنيهًا لمصرف (خ).



والمعاملات المالية تشمل أيضًا مدفوعات المصارف. والهدف من دار المقاصة هو خفض عدد عمليات صرف أو تبادل رأس المال إلى أقل درجة. واستخدام دار المقاصة يعني أن كل مصرف يستطيع تجميع مدفوعاته، ويخصمها من الإيصالات والإيرادات، ويصبح المطلوب الدفع مرة واحدة، بدلاً من عمليات التداول المالي المنفردة.

وبالرغم من أن نظام المقاصة يختلف في أنحاء العالم فالعملية في معظم البلاد المتقدمة تشبه مايحدث في المملكة المتحدة، حيث أنشئت أول دار مقاصة في العالم في السبعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي. معظم المصارف التجارية الكبيرة في إنجلترا أعضاء في دار المقاصة المصرفية. أما المصارف التي ليست عضوًا فتستخدم أحد المصارف الأعضاء وكيلاً لها. يعرف الوكيل بأنه **المصرف المراسل**. تساهم دار مقاصة لندن في شارع لومبارد بلندن مساهمة مهمة في شهرة لندن بوصفها مركزًا دوليًا للمعاملات المالية.

وتعد عملية مقاصة الديون بين المؤسسات المالية عملية معقدة جدًا ودقيقة للغاية. ونعرض مثالاً لموقف بسيط:

١- الرجل (أ) يعطي شيكًا قيمته ١٥٠ جنيهًا مسحوبًا من حسابه في مصرف (خ) للدفع لشركة الغاز (ب). تضع شركة الغاز الشيك في حسابها الخاص في مصرف (ي). المصرف (ي) يرسل الشيك إلى المركز الرئيسي لتحويله إلى دار المقاصة.

٢- السيدة (س) لديها أيضًا حساب في مصرف (ي) تعطي شيكًا قيمته ١٨٠ جنيهًا لصاحب محل تجاري (د) لديه حساب في مصرف (خ). ويحول هذا الشيك إلى المركز الرئيسي للمصرف (خ) لتحويله إلى دار المقاصة.

٣- في دار المقاصة يعطي مندوب مصرف (ي) شيك (ب) الرجل (أ) لمندوب المصرف (خ)، ويطالبه بمبلغ ١٥٠ جنيهًا لعميله (ب). وفي الوقت نفسه يسلم مندوب المصرف (خ) إلى المصرف (ي) الشيك بقيمة ١٨٠ جنيهًا للمطالبة بالنقود لعميله (د). هذا يعني أن الرصيد النهائي يكون فيه المصرف (ي) مدينًا بمبلغ ٣٠ جنيهًا للمصرف (ج) وتقوم دار المقاصة بتحويل هذا المبلغ.

بعد المقاصة ستزيد حسابات (أ)، (ب)، (س)، (د) أو تنقص بالمبالغ المناسبة. وإذا ا لم يكن في حساب أحدهم مايكفي لدفع مستحقات الدين، يجب أن يخطر بذلك المصرف الذي استلم النقود فعلاً وذلك في غضون مدة محددة من قبل دار المقاصة وإلا فمن المفترض أنه سيقبل الشيك.

دار هوبتون. انظر: **لوثيان، إقليم**.

داربي، أبراهام (١٦٧٧ - ١٧١٧م).

إنجليزي أحْدَثَ ثورةً في ميدان صناعة الحديد. كان أكبر إنجاز قام به هو استعماله فحم الكوك بدل الفحم النباتي لصهر الحديد. كما بنى أفرانًا لها تيارات هوائية قوية بمصنعه الحديدي في كولبْرُوكْديْل في شروبشاير. وطور طريقة جيدة لصهر الحديد، وذلك عن طريق استعمال الرمل بدلاً من التربة الطفالية. ولد داربي بدْدلي في ميدلاندز الغربية، بعد التمرن في برمنجهام انتقل إلى بريستول للعمل بمصنع للنحاس.

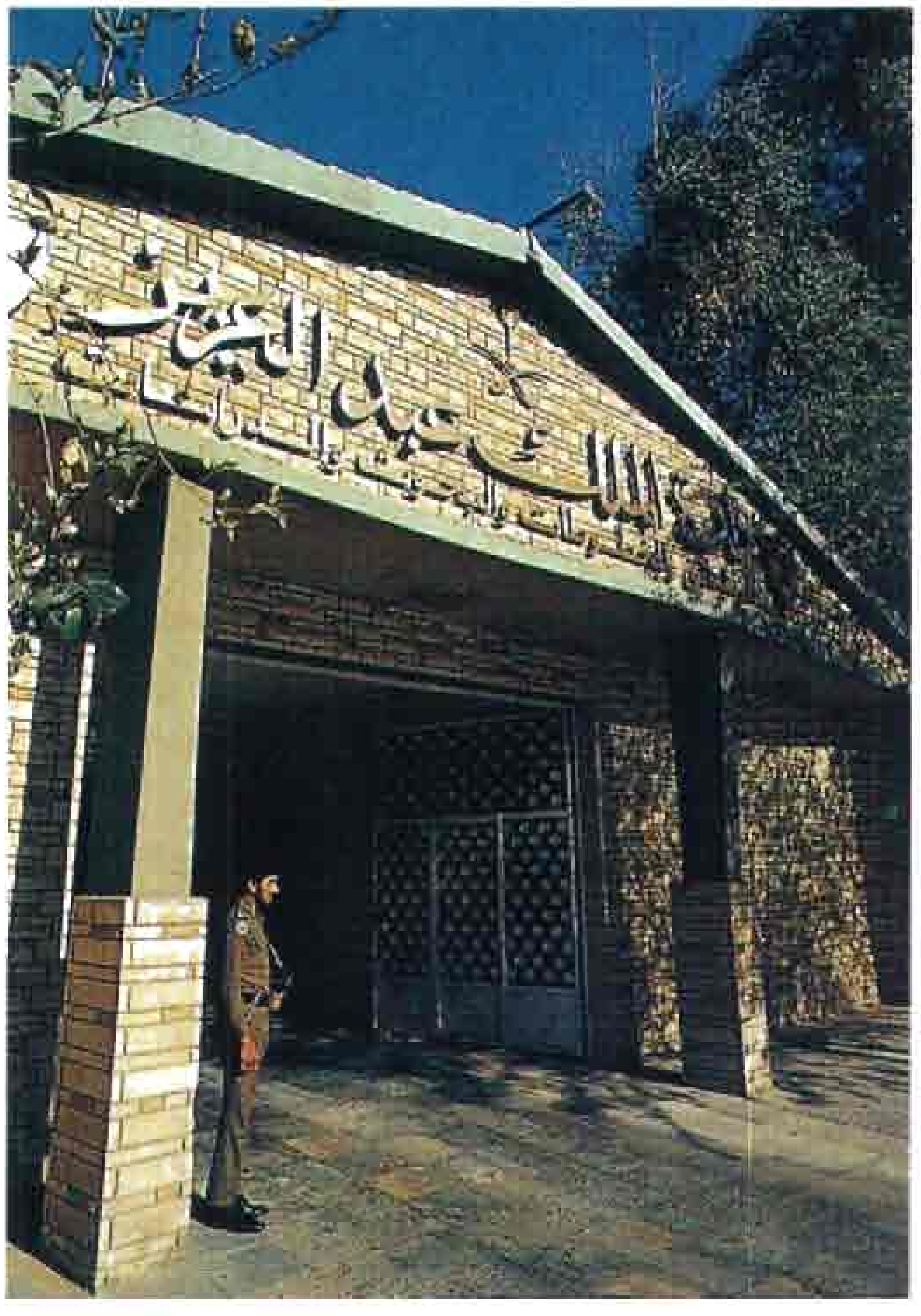
دارت، ريموند (١٨٩٣ - ١٩٨٨م). عالم أنثروبولوجي أسترالي، كان أول من اقترح الفكرة القائلة بأن أجداد الإنسان الأوائل عاشوا بإفريقيا.

في سنة ١٩٢٥م، ادعى دارت بأن الجمجمة التي وجدت بتونج في بتسوانا لمخلوق يبلغ ثلاث سنوات كانت لإنسان، وقد سماه **إنسان أستراليا الإفريقي**.

ولد ريموند آرثور دارت في برزبين. عمل طوال ٣٦ عامًا أستاذًا لعلم التشريح بجامعة ويتواترزراند بجنوبي إفريقيا، وهو المكان الذي كان يشغل فيه منصب عميد المدرسة الطبية.

انظر أيضًا: **شعوب ما قبل التاريخ**.

دارة الملك عبد العزيز مؤسسة ثقافية في الرياض بالمملكة العربية السعودية، تأسست عام ١٣٩٢هـ، ١٩٧٢م تخليدًا لذكرى الملك عبدالعزيز، والهدف من إنشائها خدمة تاريخ المملكة العربية السعودية وجغرافيتها وآدابها وآثارها الفكرية خاصة، وتاريخ العرب والمسلمين عامة، وكذلك جمع التراث الإسلامي والعمل على نشره. وتقوم الدارة بدعم حركة البحث العلمي، ووضع خطة للبحوث والدراسات الفكرية والتراثية، وكذلك التنسيق مع



دارة الملك عبدالعزيز تدعم حركة البحث العلمي والدراسات الفكرية والتراثية في السعودية.

مراكز البحوث في مجال تبادل المعلومات والبحوث والوثائق. ورصدت الدارة جائزة باسم جائزة الملك عبدالعزيز تُمنح لأحسن كتاب يتفق مع أغراض الدارة.

تقوم الدارة بجمع ودرس وتحقيق كل ما ألف عن المملكة والعالم العربي والإسلامي في اللغات الأجنبية بالإضافة إلى اللغة العربية. وفي عام ١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م انضمت الدارة إلى المجلس الدولي للوثائق وفرعه العربي؛ الذي تبنت فكرة إنشائه المنظمة العالمية للتربية والثقافة والعلوم (اليونسكو) وأصبحت بعد ذلك تمثل المملكة في اجتماعات الفرع الإقليمي والمجلس الدولي للوثائق. كما أصبحت عضواً في الأمانة العامة للمراكز والهيئات العلمية المهتمة بدراسات الخليج والجزيرة العربية. وأصبحت عضواً في اتحاد المؤرخين العرب عام ١٤٠٤هـ، ١٩٨٤م.

والمركز الوطني للوثائق من أهم أقسام الدارة وأنشطتها، ويوفر خدماته للباحثين والدارسين، وقد أنشئ عام ١٣٩٦هـ، ١٩٧٦م. وبالمركز نحو ٣٠٠٠ وثيقة عربية، ومجموعة من الوثائق التركية تقدر بنحو ٥٠٠٠ وثيقة، و ٦٥٠٠٠ وثيقة باللغة الإنجليزية، وعدد من الوثائق باللغات الهولندية والفارسية والألمانية يبلغ عددها نحو ٣٠٠٠ وثيقة. وبالمركز قسم خاص بحفظ وصيانة الوثائق والمخطوطات.

تحتفظ الدارة إلى جانب الخرائط واللوحات الفنية والصور الضوئية التذكارية بمجموعة من الأسلحة والساعات النادرة وعملات ورقية ومعدنية، وبعض الأشياء التي كانت تخص الملك عبدالعزيز. وفي واجهة القاعة في المدخل مجسّم كتب عليه ميثاق الدرعية الذي تم بين الإمام محمد بن سعود ـ جد الأسرة السعودية ـ والشيخ محمد ابن عبدالوهاب عام ١١٥٨هـ.

انظر أيضًا: **المخطوطة؛ المخطوطات الإسلامية**.

دارتماوث، سد. سد دارتماوث أكبر سد بأستراليا، يحتوي على التربة والصخور ويقع على نهر مايتا-مايتا شمال شرقي فكتوريا، يبلغ ارتفاعه ١٨٠م وتبلغ سعته ٤ بلايين متر مكعب. يزود هذا السد بحيرة هيوم بمياه إضافية، ويساعد جهاز موراي العليا على مراقبة الفيضانات، كما يؤدي دوراً في تقليص نسبة الملوحة في نهر موراي ويزود فكتوريا بالطاقة الكهربائية. كلف بناؤه ١١٩ مليون دولار أسترالي وقد تم بناؤه عام ١٩٧٧م.

دارجيلينج العاصمة الصيفية لولاية البنغال الغربية، والمركز الإداري لمنطقة دارجيلينج. يبلغ عدد سكانها ٥٧٦٠٣ نسمة. تقع شمال كلكتا شرقي الهند قرب

الحدود مع نيبال. وأصل كلمة **دارجيلينج** مأخوذ من كلمتين في لغة التيبت، هما **دورجي لينج** وتعنيان **مكان الصواعق**.

تقع المدينة فوق مجموعة من المصاطب الواقعة على متن سلسلة من التلال السفحية للهملايا. وترتفع لنحو ٢,١٦٠م عن سطح البحر، ويُهيىء هذا الارتفاع للمدينة مناخاً معتدلاً ولطيفاً على مدار السنة بمستوى درجات حرارة تتراوح ما بين أربع درجات مئوية في شهر يناير إلى ١٧°م في شهر يوليو، ويسقط على المدينة معدل سنوي عال من الأمطار، يبلغ أكثر من ٣,٠٠٠سم. وتسقط معظم تلك الأمطار في فصل الصيف، خاصة ما بين شهري يونيو وسبتمبر عندما يغلق السديم والغيوم دارجيلينج والمناطق المحيطة بها. يتفادى السكان الذين يقطنون بالمناطق الهندية المنخفضة ارتفاع درجة الحرارة بالإقامة في أحد المنتجعات الفندقية في دارجيلينج خلال شهري سبتمبر وأكتوبر. أما في خلال أشهر فصل الشتاء الجافة فيتمتع الزوار الذين يتوجهون إلى دارجيلينج بمناظر خلابة متمثلة في وديان خضراء وقمم مكسوة بالثلوج. ويمكن مشاهدة جبل كنتشنغونغا من المدينة، كما يمكن مشاهدة جبل إيفرست مباشرة من خارج المدينة.

ينمو شاي دارجيلينج الشهير على منحدرات التلال قُرب المدينة. وتتجه سكة حديدية ضيقة صغيرة صاعدة إلى المدينة من السهول إلى المنحدرات بين مزارع الشاي وغابات التيك (الساج). وقد خُصصت مساحة كبيرة تشغلها سوق شرقية تجارية في الهواء الطلق. وتضم المدينة جامعة البنغال الشمالية التي أُسست سنة ١٩٦٢م وقد اتخذ البريطانيون دارجيلينج عاصمة صيفية لإقليم البنغال خلال القرن التاسع عشر الميلادي.

دارغي، السيـر وليم (١٩١٢م -   ).

رسام أسترالي، عرف خاصة بلوحاته الواقعية، فاز بجائزة الأرشيبولد ثماني مرات.

كلفته الحكومة الأسترالية برسم مجموعة من اللوحات، من بينها صورة للملكة إليزابيث الثانية سنة ١٩٥٤م. أصبح دارغي خلال الحرب العالمية الثانية الرسام الرسمي للحرب، المرافق للقوات العسكرية الأسترالية. ولد وليم ألكسندر دارغي بملبورن، وتلقى تدريبه كمدرس، وقد احترف الرسم سنة ١٩٣٦م. تقلد إدارة المدرسة الفنية للرواق الوطني الفكتوري من سنة ١٩٤٦م إلى سنة ١٩٥٣م.

الدّارقطْنيّ (٣٠٦ - ٣٨٥هـ، ٩١٨ - ٩٩٥م).

أبو الحسن علي بن عمر بن أحمد بن مهدي بن مسعود بن النعمان بن دينار البغدادي، الإمام الحافظ المجوِّد، شيخ الإسلام، المقرئ المحدّث. من أهل محلة دار القطن ببغداد.

سمع وهو صبيّ من أبي القاسم البغوي، ويحيى بن محمد بن صاعد، وأبي بكر بن أبي داود، وأبي بكر النيسابوري، والحسين بن إسماعيل المحاملي، وأبي العباس ابن عُقدة، وإسماعيل الصفار، وغيرهم، وحدَّث عنه خلقٌ منهم؛ الحافظ أبوعبدالله الحاكم، والحافظ عبدالغني، وتمّام الرازي، وأبو نعيم الأصبهاني، وأبوبكر البرقاني، وأبوعبدالرحمن السلمي، والفقيه أبوحامد الإسفراييني، والقاضي أبوالطيب الطبريّ، وحمزة السهمي، وغيرهم.

ارتحل في كهولته إلى الشام ومصر، وسمع من ابن حَيُّويْه النيسابوري، وأبي الطاهر الذهلي، وخلق كثير. كان عارفًا بعلل الحديث ورجاله، مُتقدّمًا في القراءات وطرقها، وقوة المشاركة في الفقه، والاختلاف والمغازي، وأيام الناس، وغير ذلك.

قال الحافظ عبدالغني الأزدي : أحسن الناس كلامًا على حديث رسول الله ﷺ ثلاثة: ابن المديني في وقته، وموسى بن هارون في وقته، والدارقطني في وقته. صنّف الكثير حتى بلغت مصنفاته أكثر من ٨٠ مصنفاً، من أبرزها كتابه **العلل والسنن؛ الأفراد والغرائب؛ المؤتلف والمختلف في أسماء الرجال؛ الضعفاء والمتروكون؛ الإلزامات على صحيحي البخاري ومسلم**. تُوفي رحمه الله سنة ٣٨٥هـ ودُفن في بغداد في مقبرة باب الدير قريباً من قبر معروف الكَرْخي.

دارلنج، دنغ (١٨٧٦ - ١٩٦٢م).

رسام كاريكاتير أمريكي تخصص في الافتتاحيات الصحفية. كانت أعماله خلال الكساد العظيم في الثلاثينيات من القرن العشرين تسخر من برامج الإنقاذ التي وضعها الرئيس فرانكلين.د. روزفلت. اهتم دارلنج كذلك اهتمامًا شديدًا بمشكلة الحفاظ على الموارد الطبيعية. وقد خصص مجموعة من رسومه الكاريكاتيرية لانتقاد أولئك الذين يُهددون الحياة الطبيعية، حصل دارلنج على جائزة بوليتزر للرسم الكاريكاتيري سنة ١٩٢٤م ثم سنة ١٩٤٣م.

ولد جي نوروود دارلنج في نوروود بميتشيجان. ولقب باسم دنغ عندما كان طالبًا بكلية بلويت، وقد أصبح رسامًا كاريكاتيريًا لصحيفة **سايوكس سيتي** سنة ١٩٠١م والتحق **بدي موان ريجستر** سنة ١٩٠٦م. ومن سنة ١٩١٧م إلى أن تقاعد في سنة ١٩٤٩م كانت **نيويورك تربيون** والتي سميت **هيرالد تربيون** فيما بعد توزع رسوماته الكاريكاتيرية على الصحف عبر الولايات

المتحدة الأمريكية. وفي عامي ١٩٣٤م و١٩٣٥م، عمل رئيسًا لمكتب المعاينة البيولوجية بالولايات المتحدة الأمريكية.

دارلنج، نهر. يعد نهر دارلنج أطول أنهار أستراليا، يجري على امتداد ٢,٧٤٠كم ويغطي أكثر من ٦٥٠,٠٠٠كم² من اليابسة، وينبع من السلسلة الكبرى الفاصلة بولاية كوينزلاند، شرقي أستراليا، ويجري في الاتجاه الجنوبي الغربي عبر ولاية نيوساوث ويلز. ويصب النهر قرب مدينة ونتورث في نهر موراي الذي يصب بالمحيط الهندي، ويكون نهر دارلنج جافًا في فصل الشتاء في الجزء الأكبر من مجراه، ولكنه يصبح لموراي مصدرًا مهمًا للمياه في فصل الصيف.

نهر دارلنج أطول أنهار أستراليا يجري من منبعه على امتداد ٢,٧٤٠كم إلى ونتورث حيث يلتقي بنهر موراي.

خلال القرن التاسع عشر الميلادي استُخدم نهر دارلنج مجرى مائيًا مهمًا لمراكب نقل البضائع والبواخر. ويُعد النهر الآن مصدرًا مائياً رئيسيًا للمواشي والمحصولات الزراعية.

دارلينجتون إقليم ذو حكومة محلية، ويُعد أكبر مدينة بمقاطعة درهام بإنجلترا. عدد سكانها ٩٦,٧٠٠ نسمة. تقع المدينة على نهر سكيرن على بعد نحو ٢٧كم جنوبي درهام. وتُعد دارلينجتون مركزاً صناعياً، إذ تشتمل على مصانع الأعمال الهندسية والفولاذ، والنسيج ومصانع الأدوات الكهربائية. ويوجد بالمنطقة أول محرك بخاري كان يتنقل فوق السكك الحديدية لستوكتون ودارلينجتون، ابتكره جورج ستيفنسون، وتم الاحتفاظ به بمتحف محطة السكة الحديدية للطريق الشمالية.

الدّارْما البوذية والهندوسية قانون أخلاقي وعقائدي في البوذية والهندوسية، ولكل من هاتين العقيدتين الدارما الخاصة بها.

تنعكس الدارما في البوذية، في تعاليم بوذا الذي أسس هذه العقيدة. وتتحكم مبادئ البوذية في الحياة اليومية، وتبين طريق الخلاص. وقد قال بوذا بأن الحياة حلقة مستمرة من الموت والولادة من جديد، وقال إنه باتباع الطرق البوذية للحياة المسماة الطريق الوسط، والطريق الثماني النبيل، يستطيع المرء أن يتغلب على الألم ويبلغ **النيرفانا**، وهي حالة من السلام والسعادة. وقد جمع أتباع بوذا تعاليمه ومعتقداته في الكتاب المسمى **ترييتيكا**.

وفي الهندوسية، تؤسس الدارما قواعد الواجبات والسلوك الأخلاقي لكل الناس، وتبين معتقدات الدارما الهندوسية أيضًا مسؤوليات الطبقات الأربع الرئيسية التي تؤلف المجتمع الهندي. وتشرح هذه المبادئ كتابات تدعى: **حكم الدارما وتفاسير الدارما.**

انظر أيضًا: **بوذا؛ البوذية؛ الهندوسية.**

الدّارميّ، أبو محمد (١٨١ - ٢٥٥هـ، ٧٩٧ - ٨٦٩م). عبدالله بن عبدالرحمن بن الفضل بن بَهرام الدارمي، التميمي، أبومحمد، السمرقندي، الحافظ، الإمام العالم المفسر المحدِّث أحد الأعلام، طوّف الأقاليم، وصنّف التصانيف.

روى عن ابن عون، ويزيد بن هارون، وغيرهما، وروى عنه: مسلم، وأبوداود، والترمذي، وأبو زرعة، وغيرهم. كان أحد الرحّالين في طلب الحديث، وأحد الموصوفين بالحفظ والإتقان، من أهل الورع في الدين ممن حفظ وجمع، وتفقّه، وصنّف وحدّث، وأظهر السنّة ببلده، ودعا إليها. كان ثقة، صادقًا، ورعًا، زاهدًا، استُقضي على سمرقند فأبى، فألحّ السلطان عليه حتى يقلّده، وقضى قضية واحدة، ثم استعفى فأعفي، وكان عاملاً فاضلاً فقيهًا. من تصانيفه: **المسند؛ التفسير؛ الجامع.**

دارو، كليرنس سيورد (١٨٥٧ - ١٩٣٨م). أشهر محام أمريكي في بداية القرن العشرين. كان ذكيًا وفصيحًا. حصل على شهرة عالمية بارزة كمحام في القضايا الجنائية.

ولد دارو بكنْسمان في أوهايو قرب يونجستاون. درس القانون لمدة سنة بجامعة ميتشيجان وبدأ في ممارسة مهنة القانون بأوهايو في بداية سنة ١٨٨٠م. انتقل دارو إلى شيكاغو سنة ١٨٨٧م، حيث عمل محاميًا بهذه المدينة فيما بعد. كما اشتغل محاميًا بشيكاغو الغربية.

دافع عن يوجين. ف. دبس وموظفين آخرين من الاتحاد الأمريكي للسكك الحديدية على إثر اعتقالهم بسبب تأييدهم لإضراب سيارات البُلْمان لسنة ١٨٩٤م، والذي عطّل التوزيع البريدي. وقد أصبح دارو بسبب ذلك مدافعًا عن النقابات. عمل بمجلس نواب إلينوي من سنة

١٩٠٣ إلى سنة ١٩٠٥م. وفي سنة ١٩١١م رحل دارو إلى لوس أنجلوس للدفاع عن جون و جيمس مكنَمارا، وهما أخوان وزعيما نقابة، اتُّهما بنسف مبنى التايمز بلوس أنجلوس. ترافع أمام القضاء للدفاع عن الأخوين وتمكن من إنقاذهما من الحكم عليهما بالإعدام، والذي كان محتملاً في حقهما، إلا أنه فقد تأييد الاتحاد النقابي إلى الأبد.

عاد دارو إلى شيكاغو وبدأ التخصص في الحالات الجنائية. كان عمره نحو ٧٠ سنة عندما حاول الدفاع في قضيتين مثيرتين. ففي سنة ١٩٢٤م، دافع دارو عن ناثان ف. ليوبولد ج. وريتشارد إ.لُويب، بعد أن اعترفا باختطافهما وقتلهما لبوبي فرانكس البالغ من العمر ١٤ سنة في محاولتهما لارتكاب جريمة كاملة، وقد استعمل دارو حججًا طبنفسية (تعتمد على تشخيصات الطب النفسي) ليبرز بأن ليوبولد البالغ ١٩ سنة، ولويب البالغ ١٨ سنة، كانا يعانيان من مرض عقلي وكان هدف دارو هو تجنيب الشابين الحكم عليهما بالإعدام وهو العقاب الذي كان يعارضه بشدة. وقد تم الحكم على كل من ليوبولد ولويب بالسجن مدى الحياة بالإضافة إلى ٩٩ سنة.

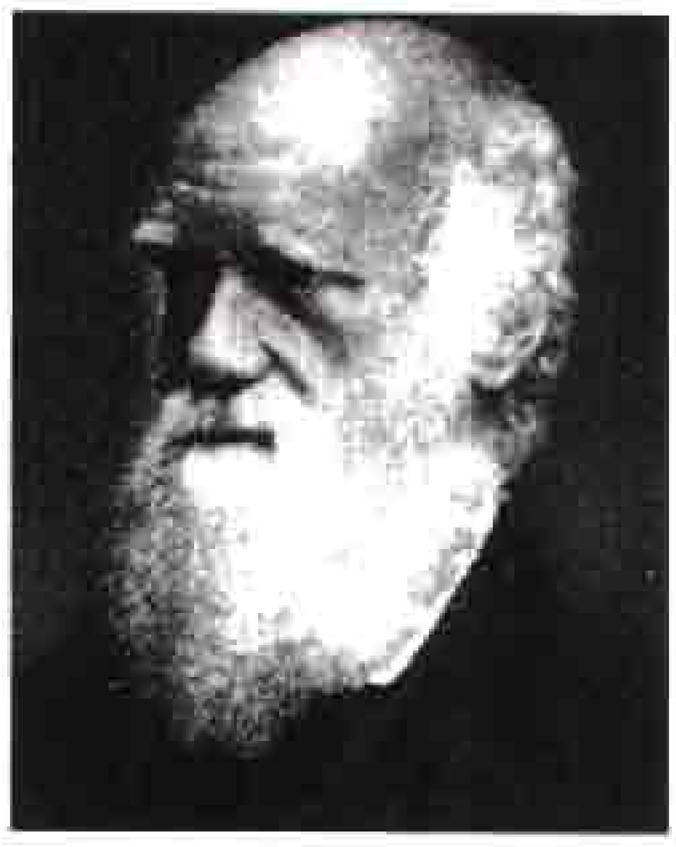
في سنة ١٩٢٥م، ساهم دارو في لفت انتباه واسع لقضية سكوبس في دايتون بتنيسي. في هذه القضية، دافع دارو عن حق جون توماس. سكوبس في تدريس نظرية التطور بمدرسة حكومية.

داروين، تشارلز روبرت (١٨٠٩ - ١٨٨٢م).

باحث وعالم بريطاني عكف على دراسة علوم الطبيعة، واقترن اسمه بنظرية النشوء والارتقاء وبها اشتهر. وكان داروين يقول إن كل الأنواع الحية من نباتات وحيوانات قد **تطورت** تدريجيًا من أصول مشتركة خلال الملايين من السنين التي مرت عليها.

عرض داروين نظرياته في كتابه **أصل الأنواع** (١٨٥٩م). وكذلك جمع داروين بعض ما اعتبره أدلة لتأييد نظريته عن التطور، كما أفاد بأن التطور حدث عن طريق عملية سماها **الانتخاب الطبيعي**. انظر: **الانتخاب الطبيعي**.

أحدثت نظريات داروين صدمات عظيمة لكل الذين كانوا يعيشون في عصره، إذ كان الناس، ومازالوا، يؤمنون بأن الله قد خلق كل نوع من الكائنات الحية بطريقة مستقلة عن غيرها. وكتابه الذي يطلق عليه **أصل الأنواع** قد أثار بعض ردود الفعل لما اشتمل عليه من آراء تشكك في العقائد السماوية. ومن جانب آخر فقد أحدثت هذه النظرية حركة في علم الأحياء ودراسته.



تشارلز روبرت داروين

حياة داروين. ولد داروين في شروزبري بإنجلترا وكان حفيدًا لأحد الأطباء المعروفين الذين كانوا يبحثون في علوم الطبيعة وهو إرازمَوس داروين. وكان هذا الجد قد سبق له أن تقدم بنظرية عن التطور في خلال التسعينيات من القرن الثامن عشر. وفي خلال الفترة التي كان فيها تشارلز صبيًا، كان كثيرًا ما يستمع الحفيد إلى نظريات جده وهي تناقش على مسمع منه.

درس تشارلز داروين الطب في جامعة أدنبره، كما درس اللاهوت في جامعة كمبردج حيث نال درجة البكالوريوس من هذه الجامعة عام ١٨٣١م. ومنذ عام ١٨٣١م حتى عام ١٨٣٦م، عمل باحثًا في العلوم الطبيعة مع إحدى بعثات العلوم الطبيعية التي كانت تعمل على السفينة البريطانية **بيجل**. وطافت السفينة حول كثير من بلاد العالم، وكان داروين يدرس كثيرًا من النباتات والحيوانات حيثما ذهبت السفينة.

وجد داروين في أمريكا الجنوبية بعض الأحافير لبعض الحيوانات المنقرضة التي كانت تشبه إلى حد كبير الأنواع الحديثة. وفي جزر جلاباجوس في المحيط الهادئ لاحظ اختلافات كبيرة بين النباتات والحيوانات التي تنتمي إلى النوع العام نفسه في أمريكا الجنوبية. وجمع داروين الأحافير وغيرها من عينات الأعضاء لدراستها في المستقبل.

عاد داروين إلى إنجلترا عام ١٨٣٦م واستقر في لندن. وقضى بقية حياته يدرس العينات، ويجري التجارب ويكتب الملاحظات حول مايخرج به من آراء من تلك الدراسات. وكان من بين كتبه التي ألفها في البداية: **تركيب وتوزيع طبقات الفحم** (١٨٤٢م)، كما كتب يوميات حول أبحاثه عندما كان يجري أبحاثه على ظهر السفينة **بيجل**.

نظريات داروين. أجرى داروين دراسات على العينات التي أحضرها من رحلته البحرية على ظهر السفينة «بيجل». وقد زعم بعد ذلك بأن الأنواع الحديثة من الحيوان والنَّبات قد تطورت ونشأت من أنواع قليلة سابقة. وسجل ما ظنّه أدلة علمية في مذكرات قدمها لأول مرة لاجتماع علمي عقد في عام ١٨٥٨م وكان عنوان البحث **نظريات عن التطور**.

وحسب ما رأى داروين، فإنه في معظم الحالات لا يوجد عضوان من أعضاء الأنواع متشابهين تمامًا، إذ لكل كائن عضوي تكوين مستقل في السمات، ومعظم هذه السمات والمميزات موروثة. وأشار داروين إلى أن المزارعين الذين يعملون في البساتين قد أنتجوا بجهودهم المشتركة أنواعًا خاصة من النباتات والحيوانات عن طريق الانتخاب والتوليد المهجن لكائنات عضوية لها سمات ومميزات خاصة يريدها الناس. وكان داروين يرى بأن عملية مماثلة من الانتخاب قد حدثت بشكل مستمر في الطبيعة. وأطلق داروين على هذه العملية **الانتخاب الطبيعي** أو **بقاء الأصلح**.

أوضح داروين أن الكائنات الحية تنتج أجيالاً أخرى كثيرة مشتركة ليحل بعضها محل بعض، وأن الأرض لا تستطيع أن تتحمل أعباء حياة كل هذه الكائنات، ولذلك فإن عليها أن تتنافس في الحصول على الضروريات مثل الطعام والمقر. وبالإضافة إلى ذلك فإن حياتها تتعرض دائمًا لتهديد حيوانات أخرى تعيش على افتراسها أو طقس غير مؤات أو أي ظروف بيئية أخرى.

وذكر داروين بأن بعض أفراد الأنواع لها سمات تساعدها في صراعها من أجل البقاء. وهناك أنواع أخرى لا تتمتع بمثل هذه المميزات ولذلك فإن احتمال استمرارها في الحياة يصبح أقل من الأولى. وفي المتوسط فإن الكائنات التي لها مميزات مؤاتية تعيش لفترة أطول، كما أنها تلد أجيالاً أكثر من الأخرى، إضافة إلى أنها تورّث أجيالها القادمة هذه المميزات المؤاتية. وتموت في آخر الأمر الكائنات ذات السمات غير المؤاتية. وفي أماكن أخرى مختلفة، وفي عصور متغايرة، فإن بعض هذه الكائنات الحية قد تجد ما يعينها على استمرار حياتها، وبعضها يفنى ويزول. وبمثل هذه الكيفية فإن أنواعًا مختلفة من الكائنات تظهر وتصبح بالتدريج أنواعًا منفصلة عن غيرها.

ألف داروين عدة كتب كانت تزيد من حدّة مناقشة نظرياته عن التطور. ومن بين هذه الكتب **أصل الإنسان والانتخاب فيما يتعلق بالجنس** (١٨٧١م)؛ **التعبير عن الانفعالات عند الرجل والحيوان** (١٨٧٢م).

وفي أوروبا أثارت آراء داروين عن التطور اختلافات حادة بين دارسي علم الحياة ورجال الدين النصارى وغيرهم. ولذلك فإنهم انتقدوا بغضب شديد آراءه عن التطور. ولكن بعض رجال العلوم من البريطانيين مثل توماس هنري هكسلي، وألفرد رسل والاس أيدوا أعمال داروين، كما أن بعض الجماعات الأخرى قبلت في النهاية نظرياته.

أمدَّت هذه النظريات والآراء بعض الباحثين في علم الحياة بتصورات مختلفة عن أصول الكائنات الحية والعلاقات بين أنواع الحياة المختلفة.

أوجدت نظرية داروين حول التطور عن طريق الانتخاب الطبيعي دراسات في علم الأحياء، وخاصة في **علم الإحاثة** (أي الأحافير)، وعلم التشريح المقارن. وخلال النصف الأول من القرن العشرين الميلادي استخدمت الاكتشافات الجينية وعلم الأحياء المتطوّر براهين لنظريات التطور التي كانت تعتبر الانتخاب الطبيعي شيئًا غير مهم. ولكن بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية سنة ١٩٤٥م، أصبحت نظريات داروين مرة أخرى ذات نفوذ في **البيولوجيا**، (علم الأحياء التطوري) الذي كثيرًا ما يسمى **بالداروينية الحديثة**. وقد قدَّمت الداروينية الحديثة توضيحًا للأصل الجيني للاختلافات داخل الأنواع المستقلة، وللطريقة التي تشكلت بها الأنواع. ومنذ بداية الستينيات في القرن العشرين استخدمت الاكتشافات في علم الأحياء الجزيئي، وعلم الإحاثة (الأحافير) لتأييد النظريات المضادة لنظرية داروين عن التطور. هناك عدد من البيولوجيين الذين يرفضون المبدأ الأساسي للنظرية الداروينية الجديدة في بعض أنحاء الغرب. وما زالت نظريات داروين الحديثة حتى الآن أساسًا لأكثر الدراسات البيولوجية المعاصرة في الغرب رغم ما تجده من معارضة في كثير من بلاد العالم.

كان لنظرية داروين أثر قوي في الأفكار الدينية، فقد كانت مخالفة لكافة الأديان السماوية، وقد عارض كثير من رجال الأديان تلك الآراء الخاصة بالتطور لأنها تتعارض مع المعتقدات الدينية. وينادي النصارى مثلاً بأن نظرية التطور لا تتفق مع قصة الكتاب المقدس عن خلق الحياة. ويذكر داروين بأن البشر يشبهون الحيوانات في أشياء كثيرة. ولا شك أن النظر إلى الإنسان بوصفه كان قردًا أمر بالغ الخطورة في الجوانب الاجتماعية والأخلاقية.

بعض الكتاب استغلوا تلك النظرية لدعم آرائهم الخاصة حول المجتمع. فقد قارن الألماني كارل ماركس الكفاح من أجل البقاء بين الكائنات العضوية مع الكفاح من أجل السيطرة السياسية بين الطبقات الاجتماعية. واعتمد كُتّاب وباحثون آخرون على فكرة الانتخاب الطبيعي لكي يبرروا مفهوم تطور العنصر الإنساني الراقي للجنس البشري. واستخدم بعض الدارسين الذين عرفوا باسم الداروينيين الاجتماعيين أفكارداروين لتأييد الفكرة التي تقول بأن على الناس في أي مجتمع، وعلى الجماعات أن تتنافس على البقاء حيثما كانت.

كان لداروين دور كبير في بعث حركة التفكير العلمي في أوروبا في القرن التاسع عشر الميلادي بسبب نظريته

هذه، ولقيت آراؤه رواجًا كبيرًا بين بعض الباحثين الغربيين وغير الغربيين، إلا أن نظرياته وأفكاره هذه لقيت معارضة شديدة في الفكر الإسلامي حيث قام بتفنيدها علماء كبار وأساتذة متخصصون.

ففيما يتعلق تحديدًا بقول النظرية: إن أصل الإنسان قرد فهو أمر مرفوض. لأن النظرية تفترض أن كل التطورات التي حدثت إنما هي بفعل المصادفة وحدها وتنكر الخالق عز وجل، ثم هي لا تملك القدرة على إثبات ما تدعو إليه لأنها تحيل على أزمنة بعيدة جدًا تقدر بملايين السنين ولا يمكن الجزم بصحة ذلك.

والمسلم يرى أن ذلك كله مخالف لحقيقة أن الله تعالى هو الخالق وأن أصل خلق الإنسان من طين، وأن الله قد خلقه وكرمه وأحسن صورته وفضَّله على كثير ممن خلق تفضيلاً، وقد عرض القرآن الكريم لموضوع خلق الإنسان في كثير من المواضع ومن ذلك قوله تعالى: ﴿ **الذي أحسن كل شيء خلقه وبدأ خلق الإنسان من طين ثم جعل نسله من سلالة من ماء مهين**﴾ السجدة: ٧-٨. وقوله: ﴿ **خلق السموات والأرض بالحق وصوَّركم فأحسن صوركم**﴾ التغابن: ٣. وقوله: ﴿ **هو الذي خلقكم من تراب ثم من نطفة ثم من علقة ثم يخرجكم طفلاً ثم لتبلغوا أشدكم ثم لتكونوا شيوخًا ومنكم من يتوفى من قبل ولتبلغوا أجلاً مسمى ولعلكم تعقلون**﴾ غافر: ٦٧. وقوله: ﴿ **لقد خلقنا الإنسان في أحسن تقويم**﴾ التين: ٤. وقوله: ﴿ **فطرة الله التي فطر الناس عليها لا تبديل لخلق الله**﴾ الروم: ٣٠. وقوله تعالى: ﴿ **ما أشهدتهم خلق السموات والأرض ولا خلق أنفسهم وما كنت متخذ المضلين عضدا**﴾ الكهف: ٥١.

الداروينية الاجتماعية

الداروينية الاجتماعية اعتقاد يقوم على أن الأفراد داخل المجتمع يتنافسون من أجل البقاء، وأن المتفوقين من الأفراد والمجموعات والسلالات يُصْبِحون ذوي نفوذ وثراء (أصل مفهوم البقاء للأقوى). وتُطَبِّق الداروينية الاجتماعية نظريات تشارلز داروين في النشوء على تطور المجتمع.

وقد قام داروين ـ وهو عالم بريطاني ـ بنشر نظرياته في عام ١٨٥٩م في كتابه **أصل الأنواع**. انظر: **النشوء والارتقاء**.

يعتقد داروين أن كل النباتات والحيوانات **نشأت** (تطورت طبيعيًا) من عدد قليل من الأسلاف المشتركين، ويرى أن النشوء قد حدث عن طريق **انتخاب طبيعي**، وهو عملية تجعل الكائنات الحية التي تتكيف بشكل أفضل مع المحيط الذي تعيش فيه، هي المُرجَّحَة بشكل قوي للبقاء وإنتاج حيوانات مثْلها.

وتُطَبِّق الداروينية الاجتماعية فكرة الانتخاب الطبيعي على المجتمع، في محاولة لتفسير الفروق في المكتسبات والثروة بين الناس. ووفقًا للنظرية، فإن على الأفراد والمجموعات التنافس فيما بينهم من أجل البقاء. وتُرجِّح أسس الانتخاب الطبيعي بقاء أفراد المجتمع الأكثر استعدادًا وملاءمة. وهؤلاء الأفراد أو المجموعات، يتكيفون مع البيئة الاجتماعية، بينما تفشل في ذلك الأنواع غير الملائمة منها.

ويؤكد الداروينيون الاجتماعيون أن الأفراد الذين باستطاعتهم البقاء بشكل أفضل، يثبتون مقدرتهم تلك، عن طريق تكديس الممتلكات والثروة والمركز الاجتماعي. ووفقًا للنظرية الداروينية الاجتماعية، فإن الفقر دليل على عدم كفاءة الفرد أو المجموعة.

انتقد عدد من علماء الاجتماع الداروينية الاجتماعية لأنها فشلت في أن تأخذ في الاعتبار أن بعض الأفراد يرثون السلطة والقوة، بسبب مولدهم في عائلات ثرية. ويعْزو النقاد نجاح هؤلاء الأفراد والمجموعات إلى مراكزهم الاجتماعية العالية أكثر مما يعزونه إلى تفوقهم الطبيعي.

وقد تطورت الداروينية الاجتماعية كنظرية اجتماعية مهمة خلال أواخر القرن التاسع عشر في المجتمعات الغربية. وقد قام الفيلسوف البريطاني هربرت سبنسر، في البداية بعرض هذه النظرية، إلا أنها فقدت معظم تأثيرها مع مطالع القرن العشرين، رغم أن بعض علماء الاجتماع لايزالون يدرسونها إلى اليوم.

انظر أيضًا: **داروين، تشارلز روبرت؛ سبنسر، هربرت؛ الأحياء الاجتماعي، علم**.

داريوس الأول

داريوس الأول (٥٥٠ ؟ - ٤٨٦ق.م). حاكم الإمبراطورية الفارسية من سنة ٥٢٢ ق.م إلى وفاته، يعرف باسم **داريوس الأكبر**. قام بتوسيع الإمبراطورية الفارسية التي كانت أساسًا بالجنوب الغربي لآسيا، نحو الشرق إلى ما يُسمى الآن **جنوبي باكستان**، ونحو الغرب إلى **الجنوب الشرقي لأوروبا**. حاول الاستيلاء على اليونان إلا أنه مُني بالفشل.

في سنة ٥٢٢ ق.م، قتل مساعد داريوس وأخوه أرتفرنيس بارديا ملك الفرس، بعد ذلك استولى داريوس على العرش، واستطاعت جيوش داريوس أن تخمد ثورة بمصر سنة ٥١٩ ق.م. وأن تحتل ثريس جنوب شرقي أوروبا سنة ٥١٣ ق.م. بعدها بسنوات، احتلت القوات الفارسية ما يسمى الآن **بجنوبي باكستان**. حكم داريوس إمبراطوريته الشاسعة بنجاح عن طريق تقسيمها إلى أقاليم كبيرة. من بين الأعمال التي قام بها العمال الذين اختارهم

داريوس لإدارة هذه الأقاليم، الزيادة في الضرائب المحلية من أجل الخزائن الملكية، ومد داريوس بالجند.

خلال العقد الأخير من القرن الخامس قبل الميلاد لم ينجح اليونانيون بآسيا الصغرى (تركيا حاليًا) في ثورتهم ضد الحكم الفارسي. وفي سنة ٤٩٢ ق.م فشل الفرس في محاولتهم الاستيلاء على اليونان، وقد حطت الجيوش بالشمال الشرقي لأثينا على سهل ماراثون، ورغم قلة عدد اليونانيين إلا أنهم استطاعوا هزيمة الفرس.

مات داريوس قبل أن ينظم حملة أخرى نحو اليونان، خلفه فيها ابنه أحشورش الأول.

داريوس الثالث (٣٨٠ - ٣٣٠ق.م). آخر ملوك فارس الأخمينيين. استطاعت هذه العائلة أن تنهض بأكبر الإمبراطوريات العالمية في غربي آسيا خلال القرن السادس قبل الميلاد. حاول داريوس أن يمنع الإسكندر الأكبر، ملك مقدونيا من الاستيلاء على الإمبراطورية الفارسية إلا أنه مُني بالفشل.

عندما أصبح داريوس ملكًا سنة ٣٣٦ ق.م، كانت الإمبراطورية الفارسية قد ضعفت بسبب عدم كفاءة الملوك، وثورات الحكام المحليين المتكررة، وقد حاول إعادة تنظيم الحكومة المركزية وبناء جيش قوي. وفي سنة ٣٣٣ ق.م هزم الإسكندر الأكبر جيوش داريوس في معركة إسوس التي هي جنوبي تركيا حاليًا، وفي سنة ٣٣١ ق.م. هزم الإسكندر الأكبر داريوس مرة أخرى في معركة أربلا والتي تُسمى كذلك بمعركة جاوجاميلا شمالي العراق حاليًا، قُتل داريوس على يد نبلائه سنة ٣٣٠ ق.م.

انظر أيضًا: **الإسكندر الأكبر**.

الداسر. انظر: **الذخيرة؛ رحلات الفضاء؛ الصاروخ؛ الهباء الجوي**.

داسيا. انظر: **تراجان؛ رومانيا** (الأسلاف والسكان).

الداصيور. انظر: **الناصيور**.

الداعر، عبد الله. انظر: **عبد الله الداعر**.

داغستان ولاية أو جمهورية مستقلة ذاتيًا داخل الجمهورية الاشتراكية الروسية السوفييتية الفيدرالية تنازلت عنها إيران لروسيا عام ١٨١٣م، وتنطق كذلك داجستان وتقع على الساحل الغربي لبحر قزوين، وتبلغ مساحتها ٥٠,٣٠٠كم² ويبلغ عدد سكانها نحو ١,٧١٩,٠٠٠ نسمة أغلبهم من المسلمين، عاصمتها ماختشكالا.

داغون. انظر: **شمشون**.

دافاو مدينة تقع جنوب ميناناو بالفلبين على شاطئ خليج دافاو. انظر: **الفلبين**. يبلغ عدد سكانها ١,٠٥٥,٠١٦ نسمة.

ومساحة دافاو ٢,٤٤٠كم²، وهي ثانية أكبر منطقة حضرية بالفلبين، كما تعتبر أهم مركز تجاري بشرق وجنوب شرق ميناناو. ومن أهم منتجات المنطقة الذرة البيضاء، قنب مانيلا، الأناناس، الخشب، كما يعتبر صيد السمك من أهم الصناعات.

تعتبر دافاو مركزًا رائدًا للاستجمام في جنوب الفلبين حيث يحاذي خليجها شواطئ رملية ممتازة تعطي السياح فرصة لممارسة الرياضة المائية.

وفضلاً عن أن مدينة دافاو آهلة سكانيًا يزيدها القادمون من جزر لوزون وفيزياس ازدحامًا. يربط طريق الفلبين العام دافاو بأباري شمال لوزون، كما تقدم الخطوط الجوية الداخلية خدمات للمدينة وذلك عن طريق ربطها بمانيلا.

من أهم المناظر السياحية بالمدينة، مزرعة اللؤلؤ بأكينالدو والتي تضم فندقين أحدهما فوق اليابسة والآخر عائم.

قبل الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، تطورت دافاو إلى ميناء لتصدير قنّب مانيلا. تمت إعادة بناء المدينة بعد أن دُمرت خلال الحرب وأصبحت بعد ذلك عاصمة لإقليم دافاو إلى أن تم تقسيمه إلى ثلاث مناطق.

الدّافع مصطلح في علم النفس يشير عادةً إلى الأسباب التي تؤدي إلى تصرف النّاس بنفس الكيفيّة التي يتصرفون بها. ومعظم الناس لديهم إحساسٌ واضحٌ بما يحدث لهم ويؤدي إلى دفعهم للقيام بفعل ما. وعلى الرغم من ذلك يجد العلماء صعوبة في تعريف الدّافع، ويركز علماء النفس والسُّلوك على جانبين معيّنين من جوانب السُّلوك الناشئ بسبب وجود دافع معين، وهما: إثارة السُّلوك واتجاه السُّلوك.

إثارة السُّلوك. تتضمن إثارة السلوك ما يمكن أنْ يدفع الكائن الحي إلى الحركة. ويُعنى بالإثارة التّحفز أو التهيؤ لاتخاذ فعل ما. وقد تنشأ إثارة السُّلوك بسبب مُثيرات ما داخل الجسم أو خارجه، وتشمل المثيرات الداخلية الشعور بالجفاف، الذي يؤدي إلى الإحساس بالعطش، وكذلك الشُّعور بالجوع بسبب تقلُّصات المعدة. ومن بين المثيرات الخارجية الإحساس بالألم الذي ينشأ عن لمس شيء ساخن. وتتوقف استجابة الكائن الحي المستثار لمثير ما على عادات هذا الكائن، وطرق التصرف التي تعلمها من قبل

استنادًا إلى تعلُّمه السابق، فإن تصرُّف الكائن الحي، قد يكون بلا هدف محدَّد، أو يتصف بالتحديد الدقيق للهدف المنشود في موقف ما.

اتجاه السلوك. يشمل اتجاه السلوك عادات الكائن الحي ومهاراته وقدراته الأساسية. كما قد تعمل الدوافع على توجيه السُّلوك. وعلى سبيل المثال، فإن الدوافع المتباينة، قد تعمل على توجيه سلوك مدربي كرة القدم عندما تواجه فرقهم فرقًا أشدّ قوة، فقد تتجه دوافع أحد المدربين إلى التنافس أو السعي إلى تحقيق الانتصار، حيث يركز جهوده على إنهاء المباراة بفارق كبير في الأهداف، بينما قد يتأثر سلوك المدرب الآخر، بمشاعر اللاعبين ومن ثَمَّ فقد تفتر عزيمته بسبب توقعه الخسارة.

قد تعمل الظروف الفسيولوجية على توجيه السلوك بأنْ تجعل الكائن متأثرًا بمثيرات البيئة، وعلى سبيل المثال، فإن الكثير من أنواع الطيور، تصبح حساسةً للتزاوج المتاح ويوجه ذلك سلوكها نحو بناء العُش عند بلوغ هورمونات الطائر مستوىً معينًا.

أنواع الدوافع. يُصنف معظم علماء السلوك الدُّوافع داخل مجموعة أو أكثر من بين ثلاث مجموعات:
١- دوافع الاتزان الحيوي ٢- دوافع الاتزان غير الحيوي ٣- الدَّوافع المكتسبة أو الاجتماعيَّة.

دوافع الاتزان الحيوي (التوازن الكيميائي في الجسم). وتشمل العطش والجوع والعرق والإفراز. والهدف من هذه الدوافع المحافظة على حالة التوازن الداخلي للكائن الحي. ويشير مصطلح هُومْيوستَاسيسْ إلى ميل الجسم إلى المحافظة على حالة التوازن الداخلي.

وتعمل الكثير من حوافز الاتزان الحيوي من خلال حالات النقص أو الزيادة بالجسم، وعلى سبيل المثال : فإن التغيرات الحادثة نتيجة حاجة الجسم إلى الماء تؤدي إلى ظهور حالة العطش، وتدفع الشخص إلى البحث عما يُمكن شربه.

دوافع الاتزان غير الحيوي. وتشمل الجنس، وبعض الأنشطة، مثل بناء العُش، والإحساس بالفضول حول مختلف جوانب الطبيعة، ويتم إثارة هذه الدوافع من خلال قوى عارضة. وقد تفقد هذه الدوافع فاعليتها في حالة غياب القُوى المؤثرة. وعلى النَّقيض من ذلك فإن الحاجة إلى الطعام والماء والهواء، وهي دوافع اتزان حيوي، ذات تأثير مستمر.

الدوافع المكتسبة. وتشمل الفضول والرغبة في التجديد والحاجة إلى بعض الأمور مثل الإنجاز والقوة والانتماء الاجتماعي والقَبول. ويبدو أن هذه الدوافع تتطور من خلال الخبرة وبخاصة الخبرة الاجتماعية، ومثال ذلك اكتساب الخبرة المبكرة بالعائلة أو الأصدقاء خلال مرحلة المراهقة. وتتطور الدوافع المكتسبة، وتعمل على التأثير على السُّلوك خلال الحياة. إلا أنه لا يُعرَف بالضبط الأصول التي تنبع منها هذه الدوافع، حيث يلاحظ أن بعض الأطفال يتصفون برغباتهم القوية في الانتماء الاجتماعي الذي قد ينشأ بسبب تأثير عوامل معينة خلال فترة الحمل، وفي أثناء الولادة، وربما بسبب عوامل أخرى.

وكثيرا ما تتداخل أنواع الدوافع الثلاثة السابقة، فقد تكون الرغبة في اكتساب خبرات جديدة من دوافع الاتزان الحيوي، كما قد تكون دوافع مكتسبة، نظرًا لاختلاف الناس في مستوى الحفز الجديد والذي تسعى آلية الاتزان الحيوي في أجسامهم لا كتسابه. ونتيجة لذلك فإن بعض الناس يتصرف وكأنه يبحث عن الجديد بصورة مستمرة، بينما يبدو بعضهم وكأنه قانع بالأشياء المألوفة لديه.

نظريات الدافع. تُعيِّن بعض النظريات العامة للدافع عددًا محدودًا من الدوافع الرئيسية مثل غريزتي الجنس والموت، التي تطورت منهما بقية الدوافع. بينما تشير بعض النظريات الأخرى إلى وجود دافع واحد رئيسي يؤثر على التطور الإنساني، مثال ذلك، حاجة الإنسان إلى القوة أو الإدراك الكامل لقواه الكامنة.

وعلى العكس من ذلك يرى بعض علماء النفس أن هناك الكثير من الدوافع المختلفة التي تقوم بتوجيه السلوك. وتشمل هذه الدوافع الرغبة في النظام والفهم والاستقلال. وتحاول بعض نظريات الدافع الأخرى التعرف على آلية وظائف أعضاء الجسم التي تسبب ظهور عدد كبير من الدوافع، وعلى سبيل المثال، فقد توصل الباحثون الذين قاموا باكتشاف طبيعة العلاقات التي تربط بين السلوك ووظائف الدماغ إلى وجود بعض المركبات الكيميائية والعمليات الكهربائية في الدماغ، التي تؤثر على سلوك الإنسان والحيوان.

تطبيقات. تؤدي الدوافع دورًا مهمًا في العلاقات غير الرسمية، بالإضافة إلى دورها في العلاقات التي تتصف بدرجة كبيرة من النظام والترابط، مثل تلك التي توجد في الصناعة والتعليم.

ففي الصناعة يَستخدم المديرون تقنيات الدوافع لإشاعة روح التعاون بين أصحاب العمل والموظفين لإشباع حاجات معينة من خلال قيامهم بأداء عملهم، ويشمل ذلك الإحساس بالأمان والاهتمامات الوظيفية والاحترام. وإذا كان العاملون يتوقعون أن يشبعوا احتياجاتهم الشخصية من خلال ممارستهم لأعمالهم، فإنهم يشعرون بقدر أكبر من الدوافع، عندما يتأكدون بأنهم حققوا أهداف العمل.

ويستخدم المدرسون الجوائز في بعض الأحيان لدفع التلاميذ نحو التعلم. كما أنهم يدفعون التلاميذ لكي يحققوا الإشباع الذاتي، من خلال تأكيدهم على حل المسائل الرياضية. ولاشك أن هذا الأسلوب يساعد الطالب على إتقان تقنيات حل المسائل الرياضية، كما يؤدي ذلك إلى ازدياد معدل توقعه للنجاح عند أدائه بعض الأعمال في المستقبل.

انظر أيضًا: **أدلر، ألفرد؛ علم نفس النمو؛ النفس، علم؛ الادراك؛ التعلم.**

دافينشي، ليوناردو (١٤٥٢ - ١٥١٩م). أشهر وأهم فنان إيطالي في عصر النهضة الأوروبية. وتُعد أعماله الفنية **الموناليزا والعشاء الأخير** أشهر اللوحات الفنية على الإطلاق، ويعتقد أنه لم يصل إلى مهارته ودقته فنان قط. وكان ليوناردو عبقريًا حقيقيًا تجلت عبقريته في شتى الصور. فقد درس التشريح وعلم الفلك، والنبات والجيولوجيا وصمم آلات عديدة لم تخطر على بال المعاصرين له. وقد كان أثر العلماء العرب والمسلمين واضحًا في أعمال دافينشي ومعاصريه خاصة في علمي الفلك والجيولوجيا، وقد اعترف دافينشي بأنه استقى معلوماته عن الأحجار والأحافير من الكتب العظيمة لابن سينا.

وضع ليوناردو عددًا من تصميماته في دفتر كبير لايزال موجودًا. وكان من بين المخترعات التي سبق بها عصره تصميم الطائرة المروحية وتصميم المنطاد والغواصة. وقد بدأ حياته بدراسة التصوير التشكيلي والنحت مع أندريا دل فيروكيو وبقي معه لفترة حتى بعد أن أصبح فنانًا متميزًا. وقد اشتركا معًا خلال هذه الفترة في إنتاج بعض الأعمال الفنية. وقد تميزت الأجزاء التي لوّنها ليوناردو على الأجزاء التي أكملها أستاذه، فقد كانت أطراف الأشكال عند ليوناردو تُختفي بالظلال ولاتكون واضحة وحادة كما كانت تبدو في أعمال أستاذه.

وفي الفترة مابين ١٤٧٨ و١٤٨٢م، أنشأ ليوناردو مرسمه الخاص في فلورنسا ورسم موضوع لوحته المعروفة **عبادة الملوك الثلاثة**، وقبل أن يكملها تمامًا طلبه دوق ميلانو ليعمل معه. فسافر إليه، وهناك تفتحت مواهبه المختلفة، وقام بتصوير بعض لوحاته المعروفة من مثل، **عذراء الصخور**، (١٤٨٥م)، ولاتزال باقية إلى اليوم دون أي تغيير يُذكر.

وعاد ليوناردو إلى فلورنسا، وطلب منه ومن مايكل أنجلو أن يزينا مبنى مجلس مدينة فلورنسا بمناظر تخلد تاريخ المدينة فاختار تصوير معركة أنجياري التي هزمت فيها فلورنسا ميلانو. وأثناء عمله في تصوير هذه المعركة صور أشهر أعماله وهي **الموناليـزا**، والتي تسمى كذلك

لوحة ذاتية تُعد اللوحة الوحيدة الموثوق بها من حيث الشبه بالفنان ليوناردو دافينشي تم الحفاظ عليها، وقد رسمها الفنان لنفسه عام ١٥١٢م.

الجيوكندا أو الموناليزا لوحة مشهورة من أعمال دافينشي.

الجيوكندا، وقد اشتهرت هذه اللوحة بالابتسامة الغامضة التي استطاع ليوناردو أن يصورها. وقد استطاع ليوناردو أن يضيف تجديدات عديدة في الأساليب المتبعة في التصوير التشكيلي وفي تنفيذ التصوير الجصي. ولم يكن يقلد الأساليب القديمة بل كان يبحث دائمًا عن أساليب جديدة، وقد كلفه بحثه هذا كثيرًا، لأن بعض لوحاته الجصية الضخمة كانت تتساقط ألوانها قبل أن يكملها.

ومن مظاهر التجديد عنده اختيار التكوينات الجديدة وعدم نقل المواضيع القديمة بالطريقة التي توارثها الفنانون من قبله. وقد استقر ليوناردو دافينشي في فرنسا منذ عام ١٥١٧م وحتى وفاته لأن الملك فرانسيس الأول ملك فرنسا كان قد دعاه للبقاء هناك رغبة منه في أن يكون في بلاطه عباقرة عصر النهضة في شتى المجالات.

داكار عاصمة السنغال وأكبر مدنها، وتعد من أهم المدن الواقعة على الساحل الغربي لإفريقيا. يبلغ عدد سكانها ٩٧٨.٥٢٣ نسمة. وهي الميناء البحري الرئيسي للسنغال، كما تعد أهم مركز للصناعة والنقل.

ويُعد ميناء داكار مركزاً للتجارة. ومن بين الأنشطة الاقتصادية التي تعتمد عليها هذه المدينة صناعة الأغذية، والطباعة والسياحة وصناعة الإسمنت، والسجائر، والأحذية والصابون والنسيج. وفي داكار مطار دولي وجامعة وفيها أيضاً بنايات حديثة وبنايات كانت قد صُممت في عهد الاستعمار الفرنسي وتوجد بها مدائن الأكواخ (مناطق بُنيت على شكل أكواخ).

بدأت داكار في التطور سنة ١٨٥٧م، حين اتخذها الفرنسيون مكاناً لاستيطانهم، وبنوا بها قلعة. ثم أصبحت عاصمة لغرب إفريقيا الفرنسية بعد ذلك، ثم أصبحت السنغال دولة مستقلة سنة ١٩٦٠م، وقد هاجرت جماعات من سكان المناطق الريفية إلى داكار، مما جعلها تواجه مشاكل كثيرة تتعلق بالسكن والعمل.

داكوتا الجنوبية ولاية في الغرب الأوسط من الولايات المتحدة. وهي ولاية زراعية بشكل رئيسي. يبلغ عدد سكانها ٦٩٩.٩٩٩ نسمة. تغطي فيها الأراضي الزراعية ومزارع المواشي تسعة أعشار الأراضي. ويعيش أكثر من نصف السكان في المناطق الريفية. من أكبر مدن الولاية مدينة سيُوكْسْ فُولْزْ، ورَابِدْ سيتي، أما مدينة بيير فهي عاصمة الولاية.

السطح. تغطي داكوتا الجنوبية مساحة قدرها ١٩٩.٧٣٠كم²، يتوسطها مجرى نهر ميسوري الذي تمتد غربه هضاب منخفضة، وبحيرات شكلتها مثالج قديمة، وبقاع شاسعة من الأراضي الخصبة. أقل الارتفاعات في داكوتا الجنوبية ٢٩٣م وتمتد على طول الحدود الشمالية للولاية في منطقة بِيْج سْتُون ليك. أما مرتفعات بلاك هيلز، فإنها ترتفع بشكل حاد في الجنوب الغربي. وتبلغ أعلى نقطة في الولاية ارتفاعًا قدره ٢.٢٠٧م في قمة هنري على جبال بلاك هيلز. أما إلى الجنوب الشرقي من تلك الجبال فتمتد أراضي بادلاندز العجيبة. انظر: **بادلاندز**.

تلقب الولاية **بولاية أشعة الشمس**. تتراوح درجات الحرارة فيها مابين -٩°م في يناير، إلى ٢٣°م في يوليو.

الاقتصاد. الزراعة في داكوتا الجنوبية مهمة للاقتصاد أكثر من أهميتها لأي ولاية أخرى في الولايات المتحدة. أهم منتجات المزارع أبقار اللحوم، والخنازير، والذرة الشامية. وتعتمد كثير من الصناعات بالولاية على منتجات المزارع؛ فالصناعات الغذائية مثلاً، هي النشاط الصناعي الرئيسي. أما توزيع المنتجات الغذائية فهو أهم نوع من أنواع تجارة الجملة.

من النشاطات الاقتصادية الهامة في تلك الولاية: التعليم، والتمويل، والتعدين. وتعتبر مدينة سيوكس فولز مركزًا ماليًا رائدًا. أما منجم هومستيك في جبال بلاك هيلز، فإنه يعتبر من أكبر مناجم الذهب في نصف الكرة الأرضية الغربي.

نبذة تاريخية. عاشت في تلك المنطقة قبيلتان هنديتان قبل وصول المستوطنين البيض وهما أريكارا والشايان. وسميت الولاية نسبة إلى قبائل السيوكس أو الداكوتا، الذين بدأوا دخول المنطقة في القرن الثامن عشر الميلادي.

في عام ١٦٨٢م، طالبت فرنسا بأراض واسعة تشمل داكوتا الجنوبية. وقامت الولايات المتحدة بشراء تلك المنطقة عام ١٨٠٣م، كجزء مما يسمى **بصفقة لويزيانا**، وأصبحت داكوتا الجنوبية ولاية أمريكية في الثاني من نوفمبر عام ١٨٨٩م.

وقد اكتُشفَ الذهب في منطقة بلاك هيلز عام ١٨٧٤م، وتدفق إليها الباحثون عنه. وبسبب هذا الغزو من البيض لتلك المنطقة، قام الهنود بسلسلة من الثورات. وتشتهر المنطقة بوجود **النصب الوطني في جبل رشمور**، وهو منحوتة هائلة لوجوه أربعة رؤساء أمريكيين (جورج واشنطن، وتوماس جيفرسون، وثيودور روزفلت، وأبراهام لنكولن) تم إنجازه عام ١٩٤١م، على صخرة جرانيتية على جبل بلاك هيلز).

وفي منتصف الثمانينيات من القرن العشرين، عانى المزارعون في داكوتا الجنوبية من أزمة حادة، أصابت الاقتصاد والزراعة.

داكوتا الشمالية ولاية في الغرب الأوسط من الولايات المتحدة. وتقع في مركز القارة الأمريكية. ويبلغ عدد سكانها ٦٤١,٣٦٤ نسمة. وداكوتا الشمالية ولاية زراعية أساسًا، وكثيرًا ماتدعى بـ **ولاية مهتز الذيل** بسبب **السناجب** الأرضية مهتزة الذيل العديدة التي تعيش هناك.

وداكوتا الشمالية واحدة من أصغر الولايات من حيث عدد السكان، ونصف عدد سكانها يعيشون في المناطق الريفية. وأكبر مدينة فيها هي فارغو، وبسمارك ـ عاصمة الولاية ـ هي ثانية كبرى المدن.

السطح. تغطي داكوتا الشمالية مساحة ١٨٣,١١٩ كم² ويقع وادي نهر ريد، وهو منطقة زراعية مسطحة، بمحاذاة حدودها الشرقية. ويوجد أقل مرتفع في داكوتا الشمالية، ٢٢٩م، في الزاوية الشمالية الشرقية. وترتفع البراري على الحدود الغربية للوادي. وهي ذات تلال متموجة وبها العديد من البحيرات الصغيرة. وتغطي السهول العظمى النصف الجنوبي الشرقي لداكوتا الشمالية. وتقع أراضي نهر ليتل ميسوري المسماة بادلاندز في الجنوب الغربي. وقد نحتت الرياح والمياه أشكالا غير عادية من الحجر الرملي، والطفل والطين. وأعلى نقطة في الولاية، وايت بت، ترتفع إلى ١٠٦٩م في بادلاندز. يبلغ متوسط درجة الحرارة في داكوتا الشمالية −١٤°م في يناير، و ٢١°م في يوليو.

وتغطي أراضي المحاصيل والمراعي ٩٠٪ من داكوتا الشمالية. ويأتي القمح على رأس المحاصيل الزراعية. وتشمل المنتجات الزراعية، حسب ترتيب أهميتها، أبقار اللحوم، والشعير، والتبن، ودوار الشمس، والحليب.

وتوظف صناعات الخدمات حوالي ثلاثة أرباع العاملين بالولاية، وهي تشمل الرعاية الصحية، والإسكان، وتجارة التجزئة وهي مهمة بصفة خاصة في المناطق الحضرية.

والنفط هو المنتج المعدني الرئيسي. وصناعة الأغذية وتعليبها هي النشاط الصناعي الرئيسي في داكوتا الشمالية.

عاشت العديد من القبائل الهندية في منطقة داكوتا الشمالية قبل وصول الرجل الأبيض. وقد سميت داكوتا باسم هنود السيوكس، الذين كانوا يدعون أنفسهم **داكوتا** أو **لاكوتا** أي (حلفاء) أو أصدقاء.

وخلال القرن السابع عشر والثامن عشر الميلاديين كان يحكم أجزاء من المنطقة فرنسا، وأسبانيا، وبريطانيا. وأصبح كل مايعرف اليوم بداكوتا الشمالية إقليمًا أمريكيًا بحلول عام ١٨١٨م. وبدأت الزراعة على نطاق واسع خلال سبعينيات القرن التاسع عشر الميلادي. ثم أصبحت داكوتا الشمالية ولاية أمريكية في ٢ نوفمبر ١٨٨٩م.

بدأ تشييد سد جارسون الكبير، قرب ريفرديل، عام ١٩٤٦م، وانتهى عام ١٩٦٠م. وبدأ تشييد مشروع تحويل جارسون عام ١٩٦٨م لزيادة إمداد الولاية من الماء. وعدّل الكونجرس المشروع عام ١٩٨٦م لأسباب بيئية.

الدال، كبش. انظر: **كبش الجبال الصخرية.**

دالادييه، إدوار (١٨٨٤ - ١٩٧٠م). عمل رئيسًا للوزراء بفرنسا في عامي ١٩٣٣م و ١٩٣٤م، وفي الفترة ما بين عامي ١٩٣٨م و ١٩٤٠م. وافق على تقسيم هتلر لتشيكوسلوفاكيا بميونيخ سنة ١٩٣٨م.

تم سجنه من سنة ١٩٤١م إلى سنة ١٩٤٥م، بعد سقوط فرنسا تحت السيطرة الألمانية، وقد أبدى شهادته ضد المارشال هنري فيليب بيتان سنة ١٩٤٥م، حيث اتهمه بمساعدة الألمان. ولد دالادييه في كاربنترا بفوكلوس، بفرنسا.

دالاس واحدة من كبريات المدن بالولايات المتحدة الأمريكية، وهي ثانية أكبر مدينة بعد هيوستن في الجنوب الغربي من ولاية تكساس.

تقع دالاس على المروج المنبسطة في الوسط الشمالي من تكساس، على بعد ٤٨ كم شرقي مدينة فورت ويرث. ويقسم نهر ترينتي دالاس إلى قسمين، وتقع أهم منطقة تجارية شمالي هذا النهر وشرقيه.

وقد جعلت الجامعات والمتاحف والجمعيات الفنية من دالاس مركزاً ثقافياً في جنوب غربي الولايات المتحدة الأمريكية. وتُعد منطقة دالاس المكان الذي يمد فرق الولايات المتحدة الأمريكية بالمحترفين في رياضة كرة القدم، وكرة القاعدة (البيسبول) وكرة السلة. وفي الأول من يناير من كل سنة يتبارى فريقان من أحسن فرق الكليات لكرة القدم في الولايات المتحدة الأمريكية بملعب كوتون باول، وتحظى هذه المباراة باهتمام قومي.

وقد قتل رئيس الولايات المتحدة الأمريكية جون ف. كنيدي في دالاس في ٢٢ من نوفمبر ١٩٦٣م. فخلفه نائبه ليندون. ب. جونسون وأدى القَسَم القانوني بوصفه رئيساً للدولة على متن طائرة الرئاسة في لوف فيلد بالمدينة نفسها.

الاقتصاد. تُعد دالاس مركزًا مهماً لصناعة المواد الإلكترونية، والأجهزة الكهربائية، وصناعة الطائرات، وأجزاء القذائف، وأجهزة الحقول النفطية، وملابس النساء. كما تقوم بها صناعات مهمة أخرى تتمثل في الطباعة والنشر، وإنتاج الآلات غير الكهربائية، والأطعمة ومنتجات الأطعمة، ويعمل أكثر من ربع عمال هذه

دالاس. من المعالم التي تضمها دالاس بناية الساحة العامة إن.سي. إن.بي التي تتألف من ٧٢ طابقاً وتُعد أعلى ناطحة سحاب بهذه المدينة، فضلاً عن برج الوحدة المقبب. وتُعد دالاس واحدة من أكبر المدن بالولايات المتحدة الأمريكية.

المدينة بميدان الصناعة. وتشتمل المدينة على نحو ٤٠٠٠ مصنع.

تُعد ولاية تكساس من أهم المناطق المنتجة للقطن وتُعد دالاس واحدة من أهم أسواق القطن الرائدة، فضلاً عن كونها مركزاً رئيسياً لعدة شركات نفطية. ويوجد أكثر من ثلاثة أرباع احتياطي نفط الولايات المتحدة المعروف على مسافة ٨٠٠كم٢ من دالاس؛ هذا دون إدراج الاحتياطي النفطي الموجود بألاسكا.

وتضم منطقة دالاس الكبرى أكثر من ١٠٠ مؤسسة بنكية، بالإضافة إلى بنك الاحتياط الفيدرالي. علاوة على كونها تضم مركزاً لمجموعة من شركات التأمين. ويُعد مطار دالاس ـ فورت ويرث الذي يقع في الوسط بين المدينتين من بين المطارات الأكثر نشاطاً بالولايات المتحدة الأمريكية.

نبذة تاريخية. أسس جون نيلي بريان المحامي والتاجر دالاس عام ١٨٤١م، وقد بنى مركزاً تجارياً على نهر ترينتي، وشرع يتاجر مع القطارات المتوجهة نحو الغرب والهنود الأمريكيين، وصيادي الجاموس، كما شرع في بيع الأراضي بالمنطقة. وفي سنة ١٨٥٥م استوطن مجموعة من العلماء والكتاب والرسامين والموسيقيين الفرنسيين قرب دالاس، وأقاموا جماعة تعاونية مشتركة، إلا أن هذه الجماعة لم تنجح مما جعل مجموعة من أفرادها يتوجهون نحو دالاس.

وخلال الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، أصبحت دالاس مركزًا إداريًا للجيوش المتحالفة.

أنشئت السكك الحديدية في دالاس في أوائل السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وبدأ صُنّاع الأجهزة الزراعية إنشاء فروع بهذه المدينة، كما بدأ

حقائق موجزة

السكان: المدينة: ١٬٠٠٦٬٨٧٧ نسمة.
المنطقة الحضرية: ٢٬٦٧٦٬٢٤٨ نسمة.
المساحة: المدينة: ٩٧٩كم٢.
مساحة المنطقة الحضرية: ١٦٬٨١٢كم٢.
مساحة المنطقة الحضرية الموحدة: ٢٤٬٥٢٧كم٢.
الطقس: درجة الحرارة معتدلة: يناير ٨°م، يوليو ٢٩°م. مستوى التساقط السنوي (أمطار ذوبان الثلوج وأشكال أخرى من الرطوبة): ٨٨سم.
الحكومة: رئيس المجلس. المدة سنتان بالنسبة لأعضاء المجلس، الرئيس يتم تعيينه.
التأسيس: أسست سنة ١٨٤١م. أدمجت بوصفها بلدة سنة ١٨٥٦م وبوصفها مدينة سنة ١٨٧١م.

الصيادون يأتون بجلود الجاموس إلى المدينة، الأمر الذي جعل مجموعة من المصانع الصغيرة تشرع في إنتاج المواد الجلدية، كما بدأ تجار الجملة يزودون المحلات التجارية التي تبيع بالتقسيط بالسلع، وقد انتشرت في جميع أنحاء المدينة.

وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي وبداية القرن العشرين ازدهرت وسائل النقل والتجارة، وكانت سببًا في التزايد السكاني السريع في المدينة. وقد ساعد اكتشاف حقل النفط بشرقي تكساس سنة ١٩٣٠م، في ازدهار الاقتصاد ونموه بهذه المدينة.

ثم كانت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م)، سببًا في إنشاء مصانع الطائرات وصناعات دفاعية أخرى بدالاس، كما نُقلت مجموعة من الشركات الكبيرة إلى هذه المدينة، من بينها شركة تشانس فوت إيركرافت.(الجزء الأخير من شركة إل.تي.في.)، فكان التوسع الصناعي المستمر حافزاً على نمو هذه المدينة.

ثم نمت ضواحي دالاس في خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين بسرعة أكبر من النمو الذي عرفته المدينة نفسها. ولكي يُعكس هذا الاتجاه، ساند سكان المدينة المخطط المسمى **أهداف من أجل دالاس**. وقد ساعدهم هذا المخطط على بناء مطار دالاس ـ فورت ويرث، وإدخال تغييرات أخرى خلال السبعينيات من القرن العشرين. كما تضاعف البناء بدالاس بعدما استمر تزايد الشركات الكبرى بالمدينة، وقد اتسعت رقعة البناء خلال الثمانينيات من القرن العشرين.

الدالاي لاما الزعيم الروحي لسكان التيبت بالصين. وهو قائد طائفة القبعة الصفراء التي هي فرع من البوذية، وكان الدالاي لاما أيضًا القائد السياسي للتيبت حتى الخمسينيات من القرن العشرين.

يعتقد سكان التيبت أن كل دالاي لاما جديد هو تجسيد جديد لدالاي لاما سابق، وكلما مات دالاي لاما يبحث كهنة التيبت في المنطقة عن رضيع ذكر ولد أثناء الفترة الزمنية التي حدثت فيها الوفاة. ويبقى هذا الولد تحت مراقبة مجلس الوصاية إلى سن الثامنة عشرة.

أسس أول دالاي لاما (١٣٩١م - ١٤٧٥م) دير تشلهبنو وسط التيبت، وكان أول رئيس دير للرهبان. وخلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين، ازدادت قوة الدالاي لاما السياسية زيادة كبيرة.

وُلد الدالاي لاما الرابع عشر الحالي (١٩٣٥-) بالصين من أبوين من التيبت، وأصبح دالاي لاما سنة ١٩٤٠م. في أكتوبر ١٩٥٠م غزت الصين الشعبية التيبت وبدأت تقلص من قوة الدالاي لاما. بعد تسع سنوات، ثار سكان التيبت ضد الزعماء الصينيين، وكانت الصراعات دامية، ولكن الحكومة الصينية أخمدت ثورتهم. فر دالاي لاما مع وزرائه وأتباعه، وهرب إلى منفاه بالهند، حيث طلب حق اللجوء السياسي وبقي هناك.

تظاهر سكان التيبت عدة مرات من أجل إرجاع الدالاي لاما، ولم تستطع المحادثات بين الحكومة الصينية والدالاي لاما أن تجد حلاً للمشكلة القائمة. قضى الدالاي لاما سنوات بمنفاه وهو يشن حملة من خلال تظاهرات سلْميَّة، من أجل تحرير شعب التيبت، وقد عبر عن أمله في أن يحل السلام في العالم، ومنحه حبه الشديد للسلام جائزة نوبل للسلام سنة ١٩٨٩م.

دالتون، جون (١٧٦٦ - ١٨٤٤م). كيميائي بريطاني صاغ **قانون الضغوط النسبية في الغازات** سنة ١٨٠٢م. وينص هذا القانون على أن الضغط الكلي الناتج من خليط محصور من الغازات يساوي مجموع الضغوط التي يؤثر بها كل غاز بمفرده إذا شغل نفس الحيز. وضع دالتون أول **نظرية ذرية للمادة** سنة ١٨٠٣م اعتبرت من القواعد الأساسية لعلم الكيمياء. ومن خلال هذه النظرية، حدد دالتون الصيغ الكيميائية التي تبين التركيب الذري للجزيئات. وضع دالتون أول جدول للأوزان الذرية وإن لم تكن دقيقة. وبحث كذلك في عمى الألوان المسمى **الدالتونية**، والذي كان مصابًا به. ولد دالتون بإيجلسفيلد.

انظر أيضًا : **الذرة؛ الكيمياء**.

الدالتونية. انظر: **دالتون، جون؛ عمى الألوان**.

دالماشيا منطقة بكرواتيا، وهي شريط أرضي طويل وضيق يمتد على طول ٣٢٠كم بمحاذاة الشاطئ الشرقي للبحر الأدرياتيكي.

وكانت كرواتيا واحدة من جمهوريات يوغوسلافيا الست. وتحيط بسواحلها مئات من الجزر.

تقع دالماشيا بجبال الألب الدينارية ويصب نهراها الرئيسيان نرتفا وكركا في البحر الأدرياتيكي، وأهم مدنها سبليت وسيبنيك ودبروفنيك وزادار. وأغلب السكان كرواتيون، كما تعيش أقلية إيطالية بالمنطقة. كذلك تعتمد دالماشيا على النشاط السياحي في المقام الأول حيث يتوجه ملايين السياح في كل سنة نحو شواطئ دالماشيا الدافئة والمشمسة لمزاولة مجموعة من الأنشطة، كركوب الزوارق والسباحة والتمتع بالحمامات الشمسية. وينمو الكرز والعنب والزيتون وفواكه أخرى بالوديان قرب الساحل.

كانت دالماشيا جزءاً من مملكة إليريا القديمة، وقد فتحها الرومان في القرن الثالث قبل الميلاد، وبعد ذلك غزاها السلافيون ما بين القرنين السابع والخامس عشر الميلاديين. وبعد هزيمة نابليون سنة ١٨١٥م منحت القوات العظمى دالماشيا للنمسا. وفي سنة ١٩١٨م بعد نهاية الحرب العالمية الأولى، أصبحت دالماشيا جزءاً من يوغوسلافيا وظلت كذلك حتى تفككت يوغوسلافيا في مطلع التسعينيات من القرن العشرين.

دالي، سلفادور (١٩٠٤ - ١٩٨٩م). رسام سيريالي، جعلته لوحاته الفريدة من أشهر الرسامين في الفن الحديث.

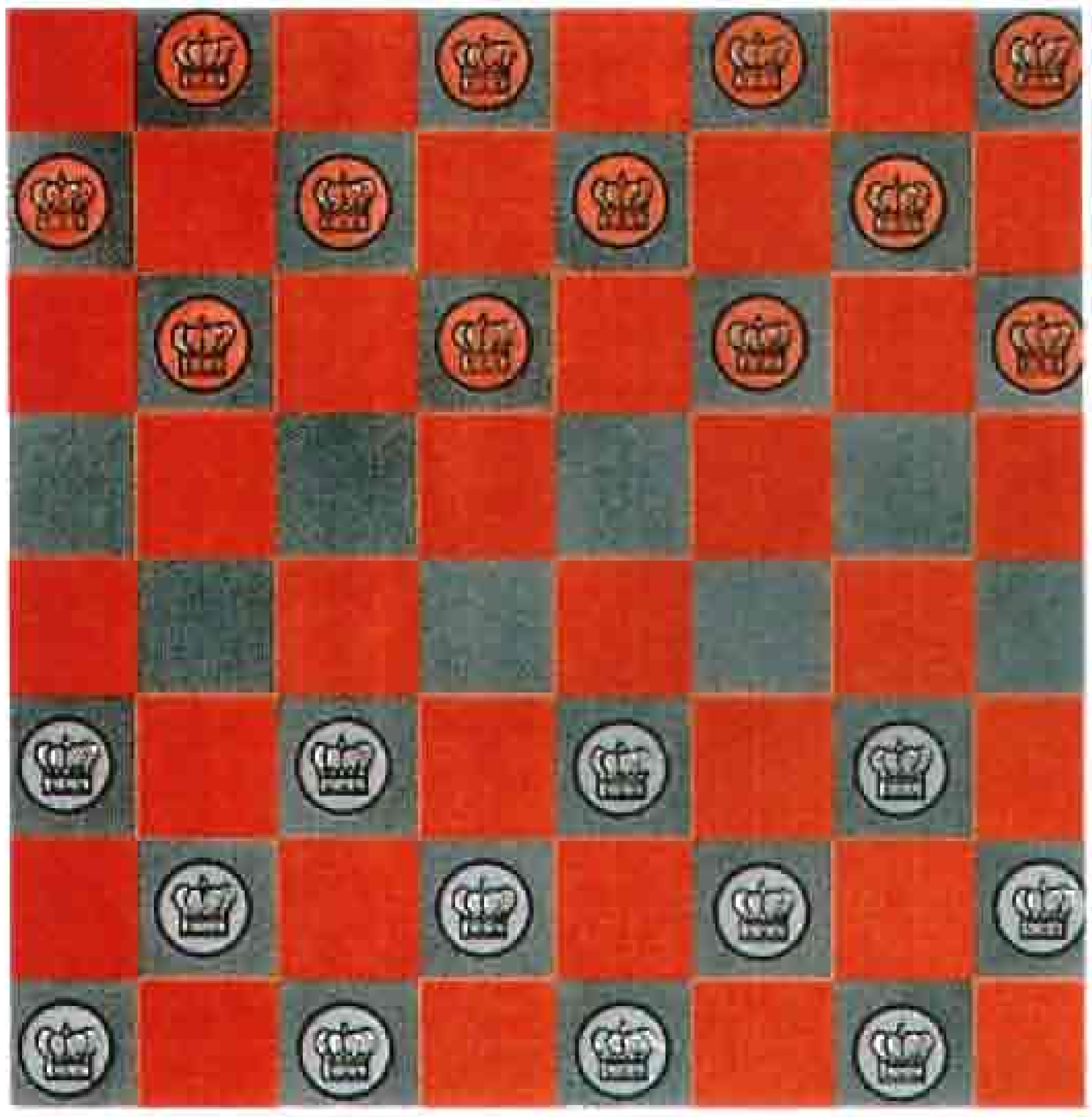
سلفادور دالي

سمّى دالي لوحاته السريالية **صور الحلم المرسومة باليد**. تضم هذه اللوحات تركيبات غريبة ومروّعة لمجموعة تفصيلية من الصور والأشياء. كما تتميز مجموعة من لوحاته بتخيلات جنسية قوية. تظهر المناظر الطبيعية القاحلة والصخور ذات التكوين الغريب لمنطقة قطالونيا الأسبانية، وهي المنطقة التي ولد بها دالي، في مجموعة من أعماله. يمثل عمل دالي **احتفال وصلاة التبشير لميلي مباشرة، قبيل مجيء أنا مورفوسيس المخروطي الشكل** تجربته الواقعية واستعماله لرموز غامضة ومعقدة. أبدع دالي مجموعة من الكليشيهات وعدة نماذج من الطباعة الحجرية، وقد صمم مجموعة من هذه الطبعات ليزود الكتب بالرسوم التوضيحية.

ولد سلفادور فيليب جسينتو دالي بفيجراس بأسبانيا، كان نحاتًا ومصممًا للجواهر كذلك. عمل مع المخرج السينمائي لويس بنويل في إخراج فيلمين لهما طابع سريالي فيلم **كلب أندلسي** وفيلم **العصر الذهبي**.

انظر أيضًا : **السريالية**.

الداما لعبة يتبارى فيه شخصان على طاولة خاصة. وتتكوّن الطاولة المستخدمة، عادةً، من مربعات بيضاء، وسوداء متبادلة الأوضاع، وعددها ٦٤ مربعًا. يحمل كل لاعب اثني عشرة قطعة دائرية مسطحة تُسمى البيادق (قطع اللعب) أو **رجال الداما**. وتكُون مجموعة بيادق كل لاعب ملوّنةً بلون مختلف. وفي العادة، تكون إحدى المجموعتين ملوّنة باللون الأسود، والأخرى باللون


إعداد طاولة الداما. يجلس كل لاعب في مواجهة الآخر، ويضع كل منهما اثني عشر بيدقًا (قطعة اللعب) في المربعات السوداء من الصفوف الثلاثة الأولى. يجب أن يكون المربع الأسود على يسار اللاعب مباشرة، عند إعداد الداما.

الأحمر أو الأبيض. يجلس كل لاعب في مواجهة الآخر، ويضع كل منهما بيادقه في المربعات السوداء من الصفوف الثلاثة الأولى، بحيث يحتل كل بيدق (قطعة اللعب) مربعًا. ويتبقى بعد ذلك صفان في الوسط خاليان من البيادق.

يبدأ اللاعب صاحب البيادق السود اللعب بتحريك قطعة سوداء واحدة باتجاه مائل تجاه القطع الحمراء، ويبادله اللاعب الآخر بتحريك أحد بيادقه في اتجاه القطع السوداء. ولا يجوز التحريك إلا إلى الأمام، وعلى المربعات السوداء فقط. كما يشترط التحريك لمربع واحد فقط، فيما عدا حالات القبض على بيادق اللاعب الآخر.

وتتلخص فكرة اللعبة في محاولة القبض على كل بيادق اللاعب المنافس. ويقبض البيدق على بيدق اللاعب المنافس الموضوع في المربع المجاور له، بالقفز فوقه، والاستقرار في المربع الذي يليه مباشرة، بشرط أن يكون هذا المربع خاليًا. ويمكن للبيدق أن يقبض على عدة بيادق في اللعبة الواحدة. والمطلوب من اللاعب، هو قبض أكبر عدد من بيادق اللاعب المنافس، عندما تتاح له فرصة اللعب. وتُزاح القطع المقبوضة عن الطاولة أولاً بأول.

وإذا تمكن بيدق من الوصول إلى الصف الخلفي من الجانب الآخر، فإنه **يتوج** ويصبح **ملكًا**. ولتمييزه عن بقية البيادق، تُوضع قطعة أخرى فوقه. والملك المتوّج يمكنه التحرك، والقفز إلى الخلف وإلى الأمام.

دامان و ديو منطقتان بالهند، من الأقاليم الموحدة وهما منطقتان منفصلتان تبعدان عن بعضهما بمسافة قدرها ٧٩٢كم. عدد السكان ١٠١,٤٣٩ نسمة. تقع دامان التي تبلغ مساحتها ٧٤كم²، على ساحل غوجارات جنوبي شبه جزيرة كاتيور في خليج كامبي (خامبات).

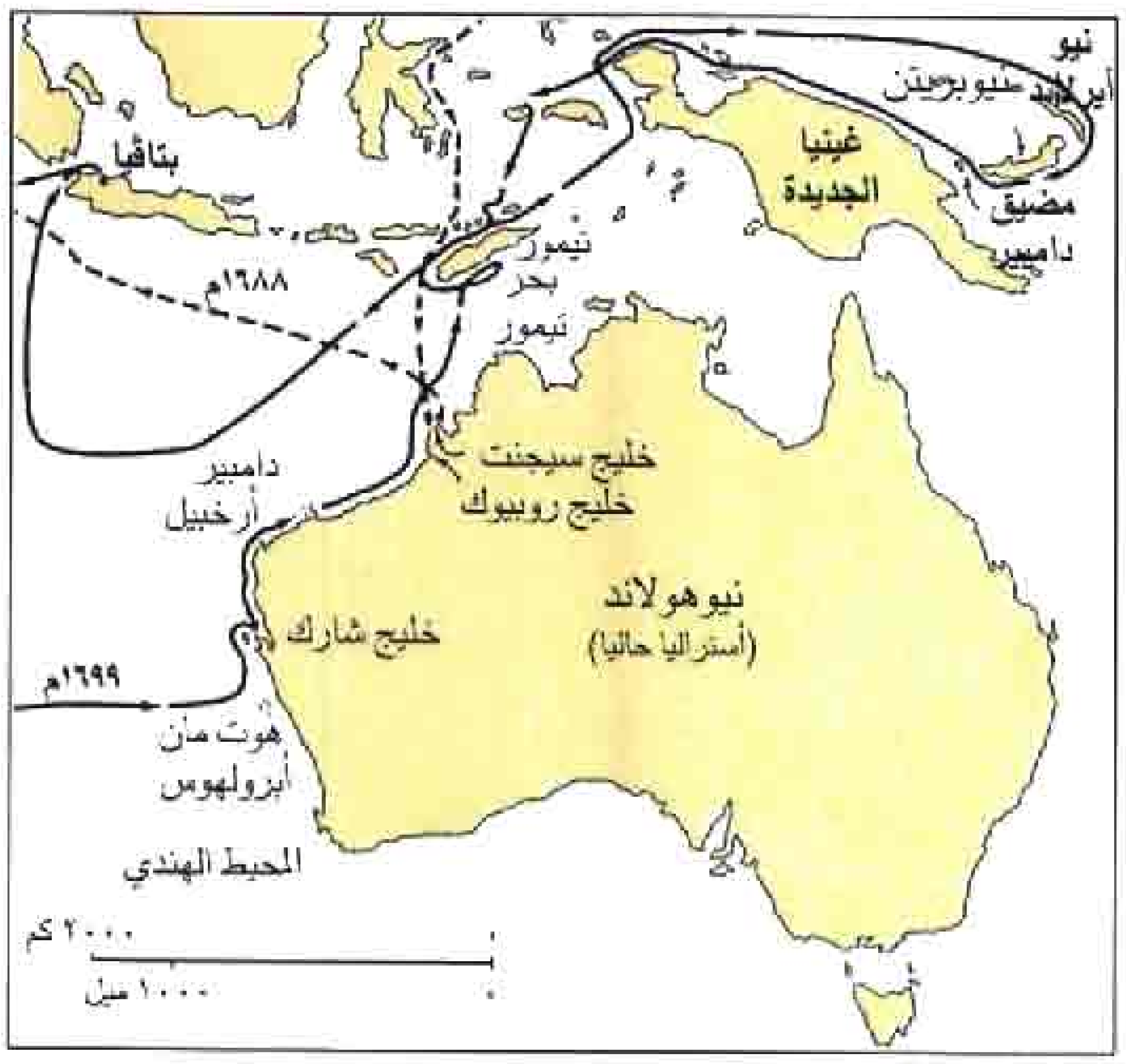
ودامان هي عاصمة المنطقة. ويسود دامان مناخ معتدل ورطب، إلا أن مناخ ديو شديد الرطوبة والحرارة. ويتكلم سكان دامان وديو اللغتين الكوجاراتية والماراثية وأغلبهم يدينون بالهندوسية.

ويعتمد اقتصاد دامان على الزراعة والمنتجات البحرية، وتمثل التجارة أهم نشاط اقتصادي. ويمثل صيد السمك وإنتاج الملح أهم الاهتمامات بديو. وتوجد زراعة أشجار كزرونا بالإقليمين، وكانت زراعة هذه الأشجار ناجحة على نحو كبير في ديو لكونها تصد الكثبان الرملية حتى لاتتجاوز المزارع المجاورة.

كانت ديو جزءًا من مملكة غوجارات التي كان يحكمها السلطان بهادور شاه، ثم أصبحت امتدادًا للإمبراطورية البرتغالية خلال القرن السابع عشر عندما غزت جيوش المغول غوجارات. فطلب بهادور شاه مساعدة البرتغاليين، ومقابل ذلك أعطاهم باسين والمناطق المحيطة بها، وسمح لهم ببناء قلعة بديو. كذلك انتزع البرتغاليون دامان من سيف المُلك مفتاح وهو من نبلاء غوجارات سنة ١٥٥٩م. وبقيت جوا ودامان وديو تحت سيطرة البرتغاليين حتى بعد حصول الهند على الاستقلال من بريطانيا سنة ١٩٤٧م. ثم حصلت على الاستقلال من البرتغال سنة ١٩٦١م. وفي سنة ١٩٦٢م أصبحت دامان وديو إقليمًا موحدًا مستقلاً.

دامبير ميناء عميق وبلدة في كينغ باي على الساحل الشمالي الغربي من غربي أستراليا وعدد السكان ٢٠١ ٢ نسمة. وقد أنشأت هذا الميناء شركة همرسلي أيرن المحدودة ليكون منفذًا رئيسيًا لمعدن الحديد الخام المستخرج من جبلي توم برايس وبارابوردو. وتبلغ كمية تصديره السنوية ٤٦ مليون طن متري من الحديد الخام. ويشتمل الميناء على آلات متقدمة تُسهل عملية الشحن. كما يستعمل الميناء لتصدير الملح من أراضي الملح المجاورة. وفي خلال الثمانينيات من القرن العشرين تم بناء مشروع الغاز الطبيعي لإنتاج سائل الغاز الطبيعي من أجل تصديره. وقد سميت البلدة باسم أرخبيل دامبير المجاور الذي زاره الملاح البريطاني وليم دامبير سنة ١٦٩٩م.

دامبير، وليم (١٦٥١ - ١٧١٥م). أول إنجليزي يقدم وصفاً مكتوباً للجزء الرئيسي من أستراليا ونباتاتها



وليم دامبير نزل في خليج سيجنت سنة ١٦٨٨م.

وحيواناتها وسكانها الأصليين. وقد طاف دامبير حول العالم ثلاث مرات. وكان يقود مركبًا تابعًا للأسطول البريطاني كما عمل من قبل على ظهر السفن التجارية.

ومع أن دامبير كان فاشلاً كقائد سفينة، إلا أنه كان ملاحًا قديرًا، وعالمًا جغرافيًا وطبيعيًا ورسامًا للخرائط. وكانت خرائطه ورسومه التخطيطية من بين أدق الخرائط والرسوم في ذلك الوقت. لكن كتبه المثيرة، جيدة الإعداد، هي التي جلبت له الشهرة في زمانه، وضمنت له مكانًا دائمًا في التاريخ. كما كان لها أثر كبير على دانيال ديفو وكثير من الكتّاب الآخرين الذين جاءوا بعده.

لا يعرف شيء عن حياة دامبير المبكرة، لكن المؤرخين يعرفون أنه وُلد في إيست كوكور، سومرست. وقد مات في لندن في مارس عام ١٧١٥م.

دامروش اسم أسرة لأب وابنه قضيا سني حياتهما يعلمان الأمريكيين الموسيقى الجادة. وقد انحدرا من أسرة ألمانية كانت تُعنى بالموسيقى.

ليوبولد دامروش. (١٨٣٢ - ١٨٨٥م) عازف كمان وقائد فرقة موسيقية، أسس جمعية نيويورك السيمفونية سنة ١٨٧٨م، وقاد أوركسترا هذه الجمعية إلى أن مات. ولد دامروش بيوزن ببروسيا (حاليًا بوزنان، ببولندا). وبعد حصوله على شهادة في الطب من جامعة برلين سنة ١٨٥٤م، التحق بفرع جمعية أوركسترا فيمار عازف كمان تحت قيادة فرانزلزت. ذهب دامروش إلى الولايات المتحدة الأمريكية سنة ١٨٧١م ليصبح بعد ذلك قائدًا لجمعية كورال الرجال الألمانية.

وولتر جوهانز داموروش (١٨٦٢ - ١٩٥٠م). ابن ليوبولد، قاد سيمفونية أوركسترا نيويورك سنة ١٩٢٥م في أول برنامج إذاعي سيمفوني بالولايات المتحدة الأمريكية. عمل داموروش مستشاراً موسيقياً لجمعية الموسيقى بالإذاعة الوطنية من سنة ١٩٢٨م إلى سنة ١٩٤٧م. تعرف أطفال الولايات المتحدة الأمريكية على أشهر الأعمال الموسيقية عن طريق متابعتهم لبرنامج ساعة تذوق الموسيقى الذي كان يقوم بإخراجه. وقد أصبحت موسيقى المؤلفين الموسيقيين مثل: فاجنر وسترافينسكي وجيرشوين ورافيل وإلجار، رائجة بفضل مجهودات داموروش.

ولد داموروش ببرسلو بسيليسيا. وهاجر إلى أمريكا. ثم خلف أباه في إدارة الجمعيات الموسيقية والسيمفونية بمدينة نيويورك سنة ١٨٨٥م، أسس بعد ذلك شركة داموروش للأوبرا لتقديم أوبرات فاجنرية.

أعاد داموروش تنظيم الجمعية السيمفونية لنيويورك سنة ١٩٠٣م وعمل قائدها الموسيقي إلى سنة ١٩٢٧م.

وبالإضافة إلى دوره كقائد موسيقي ومعلم، ألف داموروش مجموعة من الأوبرات: **الحرف القُرمزي؛ سرانود ري بيرجارك؛ رجل بدون وطن؛ مانيلا تي دوم** احتفالاً بانتصار الأميرال جورج ديوي.

دانتون، جورج جاك (١٧٥٩ - ١٧٩٤م).

أحد زعماء الثورة الفرنسية. كان شعاره "بالجرأة والجرأة أكثر وأكثر يكون الخلاص لفرنسا"، من المحتمل أن يكون قد فعل الكثير لبناء الجمهورية الفرنسية والدفاع عنها أكثر من أي شخص آخر. كان دانتون مسؤولاً نسبيًا عن مذابح **عهد الإرهاب** التي اعتبرها ضرورية من أجل سلامة بلاده. وعندما اعتقد أن هذه السلامة قد تم الحصول عليها، دعا إلى اتباع سياسة أكثر إنسانية وتمنى بدلاً من الهدم، إعادة الحياة العادية إلى فرنسا.

ولد دانتون بأرسسور ـ أوب لأبوين ينتميان إلى الطبقة الوسطى. وكان محاميًا ناجحًا بباريس في بداية الثورة، كما كان زعيمًا لنادي الرهبان الفرنسيسكان، وهو واحد من بين الأحزاب الجمهورية الثورية المتطرفة، وكان هدف هذه المجموعة تحرير فرنسا من الملكية. وقد بلغت هدفها في ١٠ أغسطس ١٧٩٢م، عندما أجبرت الجمعية التشريعية على سجن لويس السادس عشر. كان دانتون يلقب باسم رجل العاشر من أغسطس، لأنه تزعم الحركة التي أدت إلى سجن لويس السادس عشر. وبعدها أصبح وزيرًا للعدل.

أسس دانتون ورفاقه مكسمليان روبسبيير وكاميل دسمولان وجان بول مارا ميثاقًا وطنيًا للزعماء الثوريين ومحكمة ثورية لتسيير شؤون فرنسا خلال الشهور الثلاثة الأولى بعد الثورة. لم يكن الضحايا الذين تم تقديمهم للمحاكمة هم الخونة فقط، ولكن كذلك كل الأشخاص الذين اشتبه في آرائهم السياسية المعتدلة. بعد ذلك، عبر دانتون ودسمولان عن ضرورة تخطي مرحلة العنف، وشعرا بأن الميثاق يجب أن يلين في سياسته، ويعمل على إحداث دستور جمهوري عملي، قادر على خلق حكومة منظمة، وقد اقترح دانتون إيقاف العنف.

أبان روبسبيير عن غيرته من نجاح دانتون، وأمر بإلقاء القبض عليه، وتقديمه للمحاكمة بتهمة الخيانة. وقد أفزع دانتون أعضاء المحكمة بشجبه الواضح والعنيف لهم، مما جعلهم يخافون من فقدان السلطة، تم الحكم عليه بالإعدام، وتم تنفيذ حكم الإعدام في حق دانتون، وبلغ عهد الإرهاب ذروته.

انظر أيضًا : **الثورة الفرنسية؛ مارا، جان بول؛ روبسبيير.**

دانتي أليجيري (١٢٦٥ - ١٣٢١م).

أحد أكبر شعراء إيطاليا في القرون الوسطى، ويعده الكثيرون أحد أكبر شعراء الغرب قاطبة. تعد ملحمته **الكوميديا الإلهية** من بين الأعمال الكبرى في عالم الأدب، وقد أثنى عليها النقاد، ليس فقط لكونها تشكل شعرًا رفيعًا ولكن لما فيها من حكمة وعلم.

يُعد دانتي مفكرًا شهيرًا، وواحدًا من بين أكبر المثقفين في عصره. وينظر عدد من الدارسين إلى **الكوميديا الإلهية** بوصفها ملخصًا لأفكار العصور الوسطى. كان تأثير دانتي قويًا على الكُتّاب الذين جاءوا من بعده. قلد أعماله كل من جفري تشوسر وجون ميلتون، كما أثر دانتي في أدباء القرن التاسع عشر مثل هنري ودزورث لونجفلو وبيرسي بيش شيلي واللورد بايرون واللورد تنيسون وفيكتور هوجو وفريدريك شليجيل إضافة إلى تي.إس. إليوت في القرن العشرين.

حياته. ولد دانتي بفلورنسا. وتلقى تعليمًا زاخرًا بموضوعاته الكلاسيكية والنصرانية. ويحتمل أن يكون قد درس في بولونيا وبادوا وربما بباريس.

كان حب دانتي العذري للفتاة الجميلة بياترس بورتيناري (١٢٦٦ - ١٢٩٠م) مصدر إلهام لأعماله الأدبية. لم يلتق بها سوى مرتين، مرة عندما كان في التاسعة من عمره، والمرة الثانية بعد تسع سنوات من لقائهما الأول، خلف موتها المبكر صدمة عنيفة لدى دانتي. وقبل سنة ١٢٩٤م تزوج دانتي من جما دوناتي، وأنجبا ثلاثة أطفال.

كان دانتي عضوًا نشطًا في الحياة السياسية والعسكرية لفلورنسا. التحق بالجندية عندما كان شابًا، وتقلد مناصب

مهمة في حكومة فلورنسا خلال التسعينيات من القرن الرابع عشر، أصبح منشغلاً بصراع سياسي بين مجموعتين، مجموعة الغويلف ومجموعة الغبليون اللتين كانتا تتصارعان فيما بينهما للسيطرة على توسكاني، وقد استطاعت مجموعة سياسية من مجموعة الغويلف السيطرة على فلورنسا سنة ١٣٠١م. كانت هذه المجموعة السياسية تكره هذا الشاعر، مما أدى بها إلى نفيه سنة ١٣٠٢م والحكم عليه بالموت في حالة رجوعه إلى فلورنسا، عاش دانتي ما تبقى من حياته بالمنفى وتوفي في رافينا ودفن بها.

أعماله. من بين كتابات دانتي الأولى، يوجد أحسن عمل له وهو **الحياة الجديدة** والذي كُتب نحو سنة ١٢٩٣م، ويتضمن ٣١ قطعة شعرية ملحقة بتعليق نثري، يصف فيه حبه لبياترس، ويُظهر عمله **الحياة الجديدة** مدى تأثره بالشعر الذي أنشده الشعراء المتجولون، وهو شكل شعري انتعش في جنوبي فرنسا خلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين.

بدأ دانتي كتابة **الكوميديا الإلهية** في عام ١٣٠٨م تقريبًا وتحكي هذه الملحمة الشعرية انتعاشه الروحي، وتركز الاهتمام على موضوع الحياة بعد الموت، لمزيد من المعلومات عن عمله، انظر: **الكوميديا الإلهية**.

ألف دانتي أعمالاً غير أدبية كذلك، وقد كتب حول **الفصاحة باللغة العامية** في عامي ١٣٠٣م و ١٣٠٤م. ويؤكد هذا العمل الذي كُتب بالنثر اللاتيني على أهمية الكتابة باللغة الإيطالية، وتفضيلها على اللغة اللاتينية، أو أي لغة محلية ثانوية أخرى. وكان دانتي يسعى إلى أن يطور الإيطاليون لغة أدبية وطنية من شأنها أن توحد وطنهم.

أما عمله **المأدبة** فهو عمل غير مكتمل كتبه بالإيطالية ويحتوي على ثلاث قصائد غنائية، كل قصيدة ملحقة بتعليقات طويلة ومفصلة لمعانيها. كما يتضمن هذا العمل المعرفة الفلسفية والعلمية الواسعة لدانتي. أما **حول الحكومة العالمية** (١٣١٣م) فهي مقالة طويلة بالنثر اللاتيني، حاول فيها دانتي دعوة الدولة إلى أن ترتبط بالكنيسة، حتى تستطيع قيادة الناس إلى حياة أفضل، وذلك على شكل الإمبراطورية الرومانية المقدسة. كتب دانتي مجموعة من الأعمال الأخرى، وتضم مجموعة من القطع الشعرية ومجموعة من الرسائل.

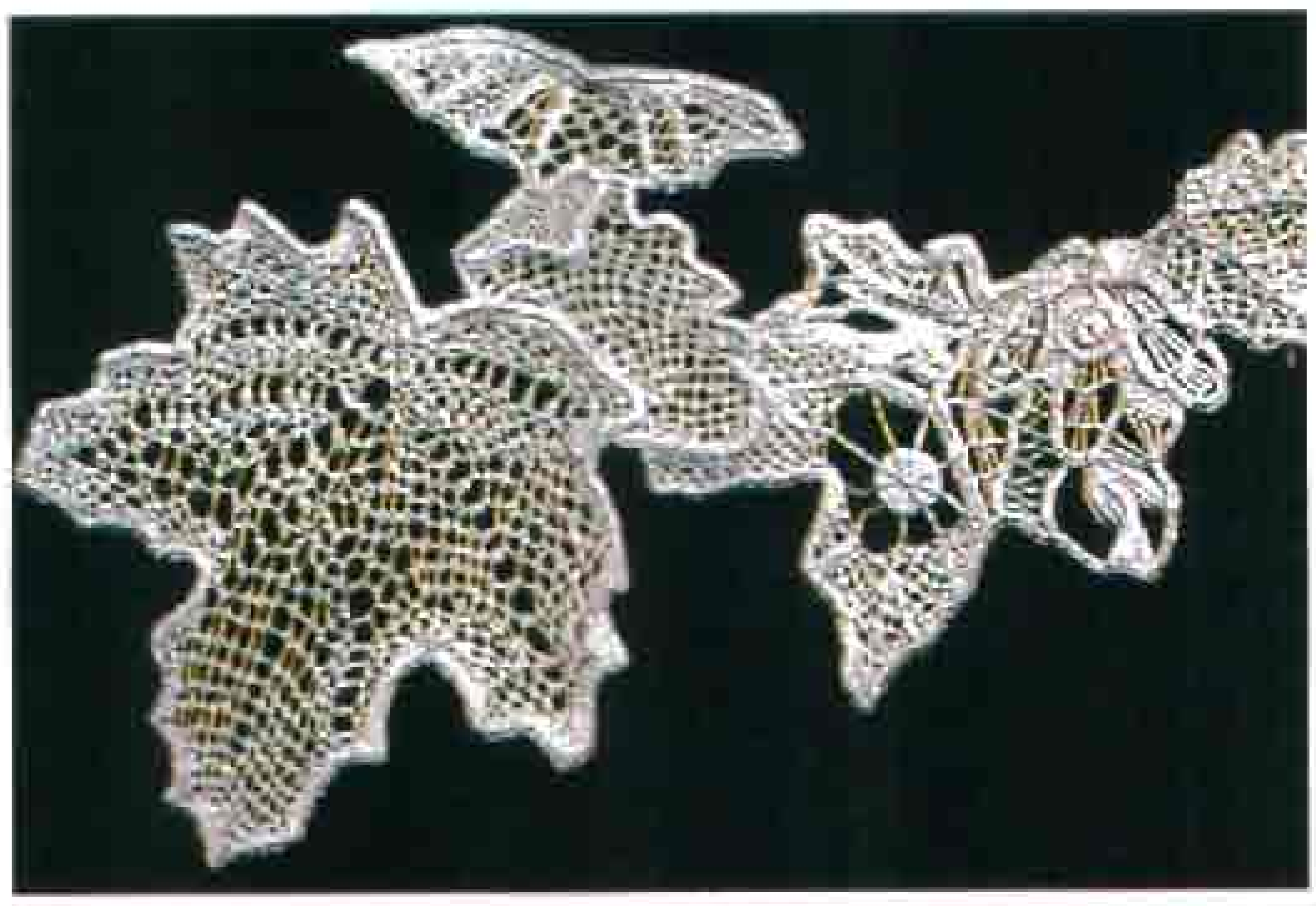
الدانتيل نسيج تطريزي كثير الثقوب يضفي على الملابس جمالاً، ويحتوي على فتحات محاكة بالخيوط. أحسن أنواع الدانتيل المصنوع من الخيوط الكتانية. كما تستخدم خيوط القطن والحرير والصوف والأنسجة المصنَّعة وحتى خيوط الذهب والفضة في حياكة هذا النسيج. وتحتوي

الدانتيل نسيج للزينة يستخدم لعدة أغراض. وهذه الصورة تُظهر بعض الملابس النسائية والستائر وغطاء منضدة، جميعها مصنوعة من الدانتيل.

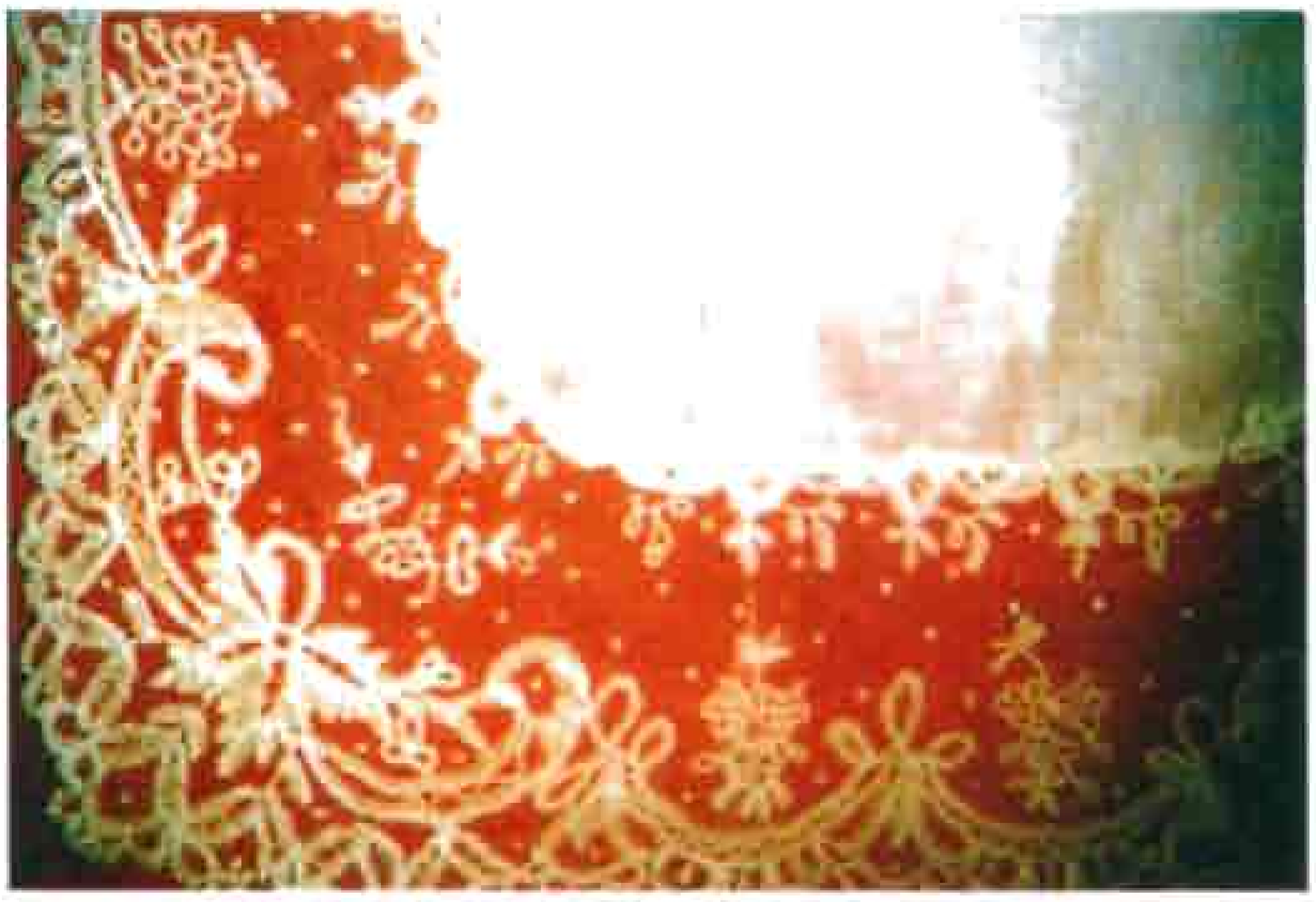
تصاميم الدانتيل على نماذج من الورود وأوراق النباتات. كما تُظهر بعض التصاميم الأخرى أشكال الحيوانات والإنسان لإضفاء الزينة على الملابس بشكل رئيسي ولصنع الزخرفة والزينة للمنازل.

يصنع معظم الدانتيل بالآلات بعد أن كان يصنع أصلاً باليد. ويصنّف الدانتيل اليدوي حسب الطريقة المصنوع بها. والنوعان الرئيسيان منه هما؛ دانتيل الإبرة، و **دانتيل** البكرة أو المكوك. يقوم الشخص في صناعة دانتيل الإبرة برسم التصميم على ورق خفيف، ثم يقوم باستخدام الإبرة

دانتيل البكرة يصنع يدويًا في إيطاليا، ويقوم صانع الدانتيل بتدوير البكرات حول تصميم حُددت خطوطه بوساطة دبابيس صغيرة.



الدانتيل الفينيسي من أقدم أنواع دانتيل الإبرة وقد صنعت هذه الأزهار بأسلوب يسمى بوينت دي فنيس.

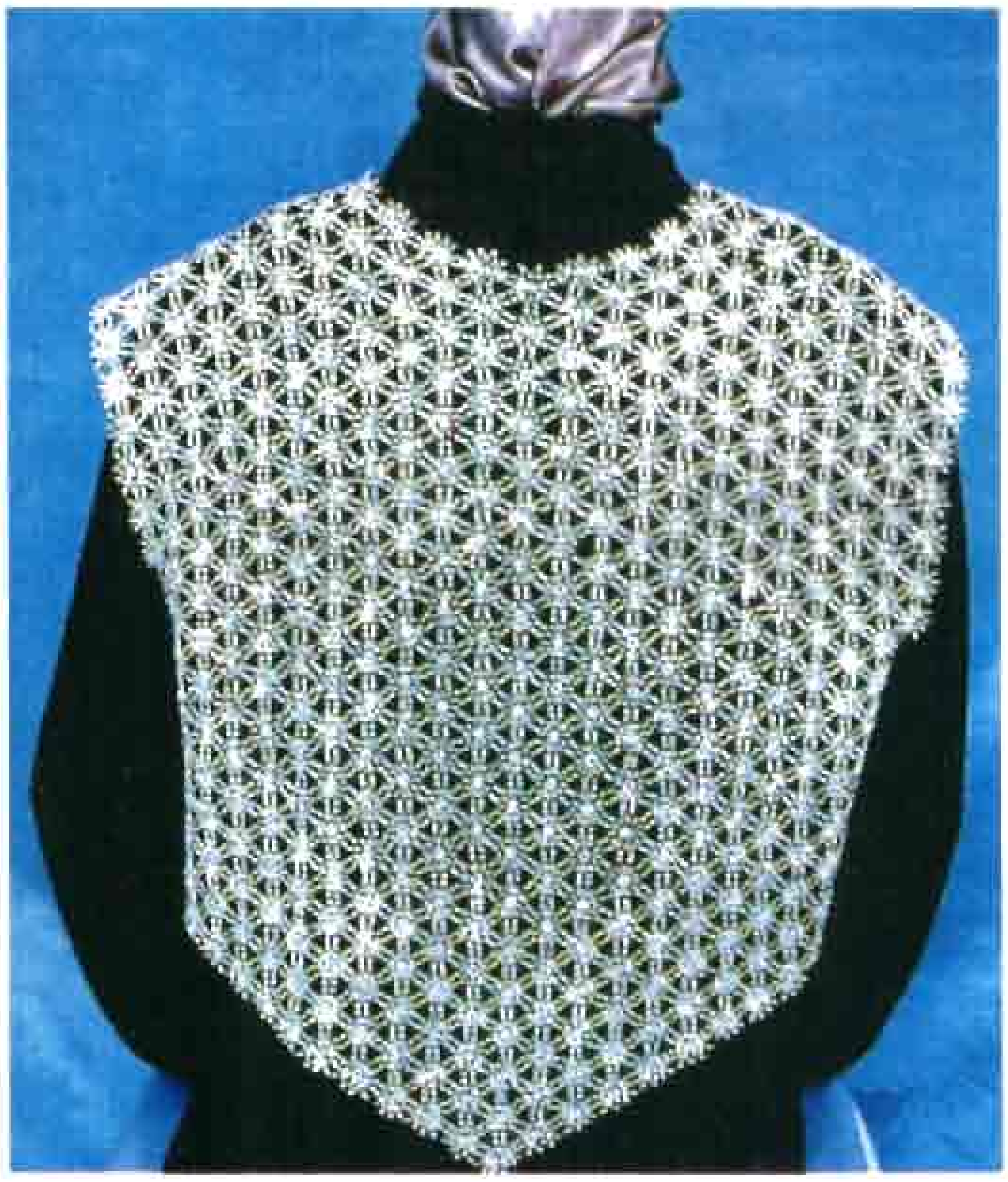


دانتيل الأبليكة المصنوع بطريقة خياطة قطع من القماش القطني الرقيق على الشبكة. صنع هذا الدانتيل في إنجلترا.

دانتيل فلانسيينز ناعم ورقيق مصنوع بالبكرة في فرنسا والفلاندرز خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين.

دانتيل هونيتون أحد أنواع دانتيل البكرة، المسمى باسم أحد الأماكن في إنجلترا. صنع في القرنين الثامن عشر، والتاسع عشر الميلاديين.

دانتيل بروكسل المسمى بوينت دي جوزي، وهو دانتيل من النوع الخفيف المصنوع بالإبرة. وكان مشهوراً خلال القرن التاسع عشر الميلادي.



الدانتيل المثقوب المصنوع بالعقد والحياكة من خيوط القطن أو الكتان بالمكوك.

والخيط لملء النموذج المصمم بتطريز الإبرة. أما بالنسبة لدانتيل البكرة أو المكوك فيتم رسم التصميم على ورق يتم وضعه على وسادة. ولصنع الدانتيل يقوم الشخص باستخدام عدة بكرات من الخيوط. ويتم استخدام الخيوط النسيجية حيث تتم حياكة الخيوط حول دبابيس صغيرة مثبتة على الوسادة وعلى طول خطوط التصميم المرسومة.

يمكن صناعة الدانتيل ـ أيضًا ـ بوسائل وطرق عديدة أخرى، فعلى سبيل المثال، تستخدم مجموعات عقد الخيوط لعمل وحياكة نوع من الدانتيل يسمى **الدانتيل المثقوب**. كما تستخدم الطرق الفنية نفسها في الحياكة لعمل دانتيل يسمَّى **دانتيل الكروشيه**. وهو من النوع المحبوك بشكل جيد بإبرة معقوفة. ويصنع دانتيل التامبور بتطريز تصاميم الحياكة. ويقوم خياطو الدانتيل بخياطة قطع من القماش القطني الرقيق (الموسلين) على الشبكة لصنع دانتيل الأبليكة.

تسمَّى معظم قطع الدانتيل اليدوية بأسماء الأماكن التي تصنع فيها أصلاً. أحد أشهر أنواع دانتيل الإبرة هو دانتيل ألينكون المصنوع في ألينكون في فرنسا. هناك أنواع أخرى مشهورة من الدانتيل المصنوع بالإبرة المعروف باسم أرجنتان وبروكسل والفينيسي. ومن الدانتيل المشهور المصنوع بالبكرة والمكوك دانتيل شانتلي وميشلن وفلانسيينز.

تطورت صناعة الدانتيل في أوروبا خلال القرن السادس عشر. وكانت إيطاليا وبلجيكا مركزين رئيسيين لعمل الدانتيل منذ البداية. وطوّر المخترعون البريطانيون في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، آلة الحياكة بالبكرة أو المكوك وأصبحت هذه الآلة أساسًا لكثير من الآلات المستخدمة اليوم في صناعة الدانتيل.

انظر أيضًا: **حياكة الإبر المعقوفة**.

داندي، مسيرة. مسيرة داندي قام بها القائد الوطني الهندي المهاتما غاندي وأتباعه في ١٢ مارس عام ١٩٣٠م. بدأ غاندي و٧٨ من أتباعه هذه المسيرة التي استمرت ٢٤ يوماً، وانطلقت من سابرمتي أشرام بالقرب من أحمد أباد مارةً بقرى غوجارات متجهة نحو البحر في طريقها إلى داندي على طول ٣٨٠ كم. وهناك تعمّد غاندي الدخول في عملية العصيان المدني ضد الحكم البريطاني، وذلك بخرق القانون بطريقة احتفالية من خلال إنتاج الملح، وكان القانون ينص على أن أخذ الملح الذي لم تنتجه الحكومة ولم تؤد عنه الضرائب يعد خرقًا للقانون. ولم تعتقل السلطات البريطانية غاندي مباشرة، ولكن سجنته بعد شهر من ذلك، أي في الخامس من مايو عام ١٩٣٠م. وقد أثارت مسيرة داندي انتباه الجماهير، بحيث تَبِعَ خُطَى غاندي أكثر من ٦٠,٠٠٠ مواطن في سنة ١٩٣٠م بطريق إنتاج الملح والذهاب إلى السجن.

الدانوب، نهر. نهر الدانوب ثاني أطول أنهار أوروبا بعد نهر الفولجا، ويجري الدانوب على طول ٢,٨٦٠ كم من منبعه بألمانيا إلى مصبه في البحر الأسود في أوروبا الشرقية. وتبلغ مساحة حوض هذا النهر نحو ٨١٥,٨٠٠ كم^2.

ينطلق نهر الدانوب عند ملتقى نهرين صغيرين بالغابة السوداء بألمانيا، ويشق طريقه ملتوياً نحو الشرق عبر ألمانيا والنمسا على طول جزء من الحدود بين سلوفاكيا والمجر، ثم يتقوس جنوباً قرب بودابست بالمجر، ثم يشق طريقه عبر المجر ويعبر يوغوسلافيا. وفي مكان أبعد يُمثل جانباً من الحدود بين كرواتيا ورومانيا، وجانباً على الحدود بين رومانيا وبلغاريا، ثم يجري النهر نحو الشرق ليكوِّن جزءاً من الحدود بين رومانيا وأوكرانيا وينقسم إلى ثلاثة أفرع قبل أن يصب في البحر الأسود، ويُكوّن الفرع الثالث الأكثر اتجاهًا نحو الشمال بقية الحدود بين رومانيا وأوكرانيا.

وتنقل السفن التجارية والبرجات (مراكب لنقل البضائع) كميات هائلة من بضائع الشحن على نهر الدانوب، وتتمثل في المواد الزراعية، والمواد الكيميائية، والمواد المعدنية الخام، والفولاذ، ومواد أخرى. ويوجد نحو ٣٥ ميناء رئيسياً على طول النهر.

وقد شيد بضع دول سدوداً ومحطات للطاقة الكهربائية على نهر الدانوب، وأكبر سد هو **سد البوابة الحديدية**، وهو ممر ضيق على الحدود بين يوغوسلافيا ورومانيا، وتستفيد رومانيا ويوغوسلافيا من الكهرباء التي تنتجها محطة الطاقة الموجودة على السد.

موقع نهر الدانوب

وتربط مجموعة من القنوات نهر الدانوب بعدة مجار مائية أخرى. وقد تم تشييد القناة الرئيسية لنهر الدانوب في بداية التسعينيات من القرن العشرين وهي تربط نهر الدانوب بالنهر الرئيسي الذي هو فرع من نهر الراين، وقد مكنت هذه القناة السفن من التنقل بين البحر الأسود وبحر الشمال.

كان جمال نهر الدانوب مصدر إلهام المؤلف الموسيقي النمساوي يوهان شتراوس الأصغر بحيث دفعه لكتابة الفالس الشهير "على نهر الدانوب الأزرق الجميل". إلا أن النهر يعاني حالياً من التلوث الشديد.

الداني، أبو عمرو (٣٧١ - ٤٤٤هـ، ٩٨١ - ١٠٥٣م). عثمان بن سعيد بن عثمان بن عمر أبو عمرو الداني، نسبة إلى دانية إحدى مدن الأندلس، القرطبي الأموي بالولاء، المعروف في زمانه بالصيرفي، الإمام العلامة الحافظ شيخ مشايخ المقرئين. دخل المشرق فحج وزار مصر وعاد إلى بلاده فتوفي بها.

له عدة مؤلفات منها: **التيسير؛ المقنع؛ جامع البيان؛ الوقف والابتداء؛ البيان في عد آي القرآن؛ المحكم في النقط.**

دانيال، جلين (١٩١٤ - ١٩٨٦م). أستاذ ومؤرخ لعلم الآثار القديمة. اشتهر كمتخصص في حقبة ما قبل التاريخ لبريطانيا وأوروبا الغربية. يُعد خبيرًا في فجوات القبور والنصب الصخرية الضخمة التي تنتمي إلى **العصر الحجري الحديث**. تضم مجموعة من منشوراته كتبًا مثل **بناؤو النصب الصخرية الضخمة في أوروبا الغربية**.

ولد جلين إدموند دانيال جنوبي ويلز، وتابع دراسته بكلية جامعة كاردف وكلية سانت جون بكمبردج، كما عمل مدرسًا بكلية سانت جون من سنة ١٩٣٨م إلى سنة ١٩٨١م.

دانيال ـ روبز، هنري (١٩٠١ - ١٩٦٥م). الاسم المستعار للكاتب والمؤرخ الفرنسي هنري ـ جول بريو. حصل على تقدير كبير في الأوساط النصرانية من خلال كتابه **المسيح في عصره** (١٩٤٥م) وهو تاريخ ملخص لحياة المسيح. أما كتابه الذي يتألف من عشرة مجلدات تحت عنوان **تاريخ كنيسة المسيح** (١٩٤٨ - ١٩٦٥م) فيتتبع تاريخ الكنيسة النصرانية.

ولد دانيال ـ روبز في إبنال بفرنسا وكتب خلال العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين روايات ومقالات، تشع بإحساس ديني قوي، واهتمام بفقدان الإنسان للإحساس الديني الحقيقي. خلال الحرب العالمية الثانية، حاول النازيون تدمير كتابه **التاريخ المقدس** الذي يُعنى بتاريخ اليهود، إلا أن بعض النسخ بقيت إلى أن أُعيد طبع الكتاب بعد الحرب. في سنة ١٩٥٥م تم انتخاب دانيال ـ روبز بالأكاديمية الفرنسية.

دانيال، سفر. انظر: **العهد القديم** (المؤلفات)؛ **الكتاب المقدس** (تطور العهد القديم).

داو جونز، معدل. معدل داو جونز أرقام إحصائية توضح اتجاهات أسعار الأسهم والسندات في الولايات المتحدة. وهي متوسطات لأسعار مختارة من الأسهم والسندات المتداولة في سوق الأوراق المالية بنيويورك. وتقوم شركة **داو جونز وشركائه** بحساب هذه المتوسطات لكل يوم تجاري، على مدار الساعة. وهي مؤسسة نشر مالية. وتوجد أربعة أنواع من هذه المتوسطات: ١- متوسط أسعار أسهم ٣٠ شركة صناعية. ٢- متوسط أسعار أسهم ٢٠ شركة مواصلات. ٣- متوسط أسعار أسهم ١٥ شركة خدمة عامة. ٤- متوسط أسعار أسهم الشركات أعلاه مجتمعة (٦٥ شركة). ويتابع الجمهور باهتمام أخبار هذه المتوسطات.

وأكثر هذه المتوسطات استخدامًا بين المستثمرين، متوسط أسعار الأسهم الصناعية. ويُعبَّر عن ارتفاع وهبوط هذه المتوسطات في شكل نقاط. فإذا افترضنا مثلاً أن المتوسط الصناعي عند ساعة الإقفال في يوم ما كان ٨٧٩,٣٢، وارتفع في اليوم التالي إلى ٨٨٢,٥٦ فإن الاقتصاديين يحددون ارتفاع المتوسط في هذه الحالة بـ٣,٢٤ نقطة.

بدأ داو جونز في نشر المتوسط الصناعي، في عام ١٨٩٦م مستخدمًا أسهم ١٢ شركة صناعية؛ حيث تم حساب المتوسط ببساطة بقسمة مجموع أسعار أسهم هذه الشركات على ١٢. ولكن بعض الشركات التي كانت أسهمها تستخدم في حساب المتوسط، ابتدعت أسلوب **تشطير** الأسهم. ونعني بذلك إصدار سهمين أو أكثر مقابل كل سهم موجود فعلاً، مما يؤدّي إلى انخفاض سعر السهم بنفس نسبة التقسيم. فإذا افترضنا، على سبيل المثال، أن شركة ما كانت تبيع أسهمها بواقع ١٨ دولارًا للسهم، وقامت بتشطير كل سهم إلى سهمين، فإن سعر السهم سوف يهبط إلى تسعة دولارات. وفي هذه الحالة فإن المستثمر لن يفقد شيئًا، لأن قيمة كل سهمين سوف تكون مساوية لقيمة كل سهم كان موجودًا في الأصل. وإذا استخدمنا هذا السعر الأخير في حساب متوسط داو جونز فإن ذلك يعني أننا أدخلنا في اعتبارنا هبوطًا غير حقيقي عن السعر الأساسي.

تحدث الأخطاء في حساب متوسطات داو جونز لأسباب أخرى غير التشطير. ولتصحيح هذه الأخطاء فإن داو جونز يستخدم قاسمًا متغيرًا. فإذا حدث تشطير لأسهم شركة ما، فإن جملة أسعار الأسهم المستخدمة في حساب المتوسط لا تقسم على عدد الأسهم. وعوضًا عن ذلك، يتم إدخال القاسم بحيث تؤدّي عملية الحساب في النهاية إلى حساب القيمة الحقيقية للمتوسط. وقد تم إدخال القاسم لأول مرة، في عام ١٩٢٨م وكان يساوي حينئذ ١٦,٦٧. وبسبب عمليات التصحيح المستمرة عبر السنوات هبطت قيمة القاسم للمتوسط الصناعي إلى ٠,٧٥ بنهاية الثمانينيات من القرن العشرين. ويتم إدخال القاسم لتصحيح الأخطاء التي تصل إلى خمس نقاط أو أكثر.

انظر أيضًا: **السندات والأسهم**.

داود عليه السلام نبي من أنبياء الله، وهو من أولاد يهوذا بن يعقوب بن إسحاق بن إبراهيم خليل الرحمن، عليهم السلام. أعطاه الله **الزبور** فيه مواعظ وعبر، ورقائق وأذكار، وآتاه الحكمة وفصل الخطاب، وجمع له بين النبوة والملك. وكان حسن الصوت جميل الإنشاد إذا قرأ الزبور تكف الطير عن الطيران، وتقف على الأغصان تُرجّع بترجيعه، وتسبح بتسبيحه، كذلك الجبال تردد معه في العشي والإبكار. وكان كثير العبادة يقوم الليل ويصوم النهار ويقضي جزءًا كبيرًا من يومه في مسجده، وقد خصّه الله بتسخير الجبال معه يسبّحن بكرة وعشيًا، وترجيع الطير معه كلما قرأ الزبور، وتعليمه منطق الطير، وإلانة الحديد له فكان بين يديه كالعجين، وتعليمه صناعة الدروع لدرء خطر الحرب.

ومن بين الآيات القرآنية التي جاءت بذكره قوله تعالى ﴿ اصبر على ما يقولون واذكر عبدنا داود ذا الأيد إنه أوّاب * إنا سخرنا الجبال معه يسبحن بالعشي والإشراق * والطير محشورةً كُلٌّ له أوّاب * وشددنا ملكه وآتيناه الحكمة وفصل الخطاب﴾ ص: ١٧-٢٠. وقوله تعالى ﴿ يا داود إنا جعلناك خليفةً في الأرض فاحكم بين الناس بالحق ولا تتبع الهوى فيضلك عن سبيل الله إن الذين يضلون عن سبيل الله لهم عذاب شديد بما نسوا يوم الحساب﴾ ص: ٢٦.

وهب الله لداود سليمان عليه السلام. انظر: **سليمان عليه السلام**.

داود الأصبهاني. انظر: **الأصبهاني، داود**.

أبو داود الأعرج. انظر: **الأعرج، أبو داود**.

داود خان، محمد. انظر: **أفغانستان** (منتصف القرن العشرين).

أبو داود السجستاني. انظر: **سليمان بن الأشعث**.

أبو داود الطيالسي. انظر: **الطيالسي، أبو داود**.

داود الظاهري. انظر: **الأصبهاني، داود**.

داون منطقة حكم محلي في أيرلندا الشمالية، تقع بين سترانجفورد لو وخليج دندرم في جنوب شرق ألستر. ويبلغ عدد سكانها ٥٧,٥٠٣ نسمة. ومنطقة داون زراعية بصفة رئيسية، والشعير والبطاطس هما المحصولان الرئيسيان، ويربي المزارعون أيضا الأبقار. وباليناهنك مدينة زراعية مهمة، ونيوكاسل منتجع شعبي على البحر، وداون باتريك هي مركز المنطقة الإداري.

وداون هو أيضـا اسم إحدى المقاطعات الست في أيرلندا الشمالية. وبعد إعادة تنظيم الحكم المحلي في عام ١٩٧٣م، لم يعد لهذه المقاطعة أية صفة إدارية. ولكنها ظلت ذات أهمية جغرافية وثقافية.

داون، مُتلازمة. متلازمة داون اضطراب يصيب الأطفال حديثي الولادة. يعرف أيضًا باسم **المغولية**. وأهم أعراضه المميزة، التخلف العقلي، وبعض الأعراض الجسدية، مثل انحراف العين إلى أعلى، وتفلطح الأنف، وصغر الرأس، وقصر اليدين وغلظتهما. بالإضافة إلى ذلك، تكون الأسنان والآذان صغيرة، وغير منتظمة الشكل. وتصحب المتلازمة، عادة، اضطرابات القلب، وضعف النظر، وصعوبة التنفس. ويتراوح التخلف العقلي لدى الأطفال بين التخلف الحاد في بعض الحالات، والتخلف الخفيف في حالات أخرى.

تنتج متلازمة داون بسبب شذوذ في عدد **الصبغيات**. والصبغية جزء من الخلية تحتوي على وحدات دقيقة مسؤولة عن الصفات الوراثية تُسمّى **المُورّثات** (الجينات). ويبلغ عدد الصبغيات لدى المصابين بمتلازمة داون ٤٧ صبغية بدلاً من ٤٦ وهو الرقم الطبيعي. وقد ربط الأطباء هذا الشذوذ بشذوذ في عدد المورِّثات لدى أحد الوالدين. ويستخدم الأطباء اختبارًا خاصًا يُعرف باسم **بزل السَّلى** للتعرف على متلازمة داون عند الجنين قبل الولادة.

تظهر متلازمة داون في واحد من كل ألف مولود. ويُصاب بها أطفال كل الجنسيات في العالم، وكل الطبقات الاجتماعية والاقتصادية. ويزداد احتمال ولادة طفل مصاب بمتلازمة داون كلما زاد عمر الأم عن ٤٠ عامًا.

يمكن تدريب الأطفال المصابين بمتلازمة داون، والاستفادة منهم في حدود إمكاناتهم الجسمية. وتقوم دور الرعاية والمعاهد المتخصصة برعاية أولئك الذين يعانون من التخلّف الحاد. ويُوصي معظم الخبراء بأن يبقى الأطفال الذين يعانون من إعاقات خفيفة في منازلهم. وقد أوضحت الدراسات أن الأطفال الذين تتم تنشئتهم في المنزل يمتلكون حاصل ذكاء أعلى، واستجابتهم للعلاج أفضل من أولئك الذين يتلقون تربيتهم في المعاهد المتخصصة. فالأطفال في المنازل يمكنهم حضور الفصول الخاصة وتعلّم الأعمال الروتينية وتلقي المهارات العادية.

يعود اسم متلازمة داون إلى جون لانجدون هايدون داون، وهو طبيب بريطاني، اكتشف المرض لأول مرة في عام ١٨٦٦م. وقد أُطلق على المتلازمة، في مرحلة من المراحل اسم المنغولية لأن ملامح وجوه الضحايا الصغار تشبه إلى حد كبير وجوه سكان منطقة الشرق الأقصى.

داون، منطقة. منطقة داون إحدى المناطق الست في أيرلندا الشمالية. وتقع بين مداخل البحر في بلفاست لو وكارلنج فورد لو. ويحدها البحر الأيرلندي من الجنوب الشرقي. وتقع سترانجفورد لو أيضاً ضمن حدود المقاطعة.

وتبلغ مساحة مقاطعة داون التاريخية ٢,٤٦٦كم². وفي الغرب تمتد إلى الزاوية الجنوبية الشرقية للونيا، أكبر بحيرة في أيرلندا.

وفي عام ١٩٧٣م، حينما أعيد تنظيم الحكم المحلي في أيرلندا الشمالية، اختفت منطقة داون كوحدة إدارية. وامتصت مساحتها المناطق الجديدة: آردز، بانبريدج، وكاسلريغ وداون، وليزبورن، ونيوري، ومورني، ونورث داون.

وقبل هذه التغييرات، كان عدد سكان منطقة داون ٣١١,٨٧٦ نسمة، حسب تعداد ١٩٧١م. ولم تعد الحكومة تنشر أرقاماً عن السكان الذين يعيشون داخل حدود المنطقة القديمة.

ومعظم منطقة داون مساحة مسطحة منخفضة. وإحدى سمات الأراضي ذات المناظر الجميلة هي تجمعات التلال الصغيرة البيضية الشكل التي تسمى **التلال الجليدية**. وترتفع في وسط المنطقة جبال سليف كروب إلى علو ٥٤٠م فوق سطح البحر. وفي الجنوب توجد منطقة جبال مورني ذات المناظر الرائعة. ويبلغ ارتفاع سليف دونارد، أعلى قمة في أيرلندا، حوالي ٨٥٠م.

وتمتد نورث داون ومركزها الإداري بنجور من رأس سترانجفورد لو إلى شواطئ بلفاست لو، وشبه جزيرة آردز هي شريط من الأرض بين سترانجفورد لو والبحر الأيرلندي. وتعرف السهول المتجهة إلى أسفل حول داونباتريك على الجانب الآخر من سترانجفورد لو بسهول ليكيل.

وتوجد في جبال مورني سدود سايلنت فالي وسبلجا التي تمد الكثير من أراضي أيرلندا الشمالية بالماء. ويحتوي متنزه تولي مور، الواقع على منحدرات جبال مورني، على حوالي ٥٠٠ هكتار من الغابات.

وتوجد في خليج سترانجفورد مئات الجزر التي تعشش فيها الطيور البحرية بأعداد كبيرة. ويوجد تيار سريع عند مدخل الخليج الضيق. وتصل العبّارة بين قريتي بورتافري وسترانجفورد عبر المضايق.

وتتمتع داون بمناخ معتدل، وهي تتمتع سنوياً أكثر من أية منطقة أخرى في أيرلندا الشمالية، بساعات طويلة من الشمس الساطعة. ومتوسط الحرارة في يناير ٥°م، وفي يوليو ١٥°م. ويختلف معدل هطول الأمطار في السنة من ١,٧٥٠ملم في مورني إلى ٨٢٥ملم على الساحل.

الاقتصاد. الزراعة جزء مهم من اقتصاد داون. وفي الجزء الشمالي للمنطقة يتخصص المزارعون في إنتاج صناعة الألبان، ويزرع الفلاحون في الأجزاء المنخفضة وشبه جزيرة آردز القمح، والشعير، والشوفان. أما الأماكن الأخرى ذات التربة الخصبة فتصلح تماماً لزراعة البطاطس. ولتربية الأغنام والماشية والخنازير أهميتها أيضاً. وفي المناطق المرتفعة تكون التربة فقيرة بوجه عام.

المدن الرئيسية. أصبحت داونباتريك المدينة السابقة في المنطقة الآن المركز الرئيسي لمنطقة داون. والمدن الكبيرة الأخرى هي: نيوري، ونيوتاون وآردز وبنجور. وتضم المدن الأصغر بانبريدج، وباليناهنك، ودرومور، وكاسلولان، وسانت فيلد وكروسجار.

وازداد عدد السكان زيادة كبيرة في منتجع بنجور الممتع على شاطئ البحر.

وأصبحت المدينة مقر إقامة الناس الذين يعملون في بلفاست. وتقع نيوكاسل عند سفوح جبال مورني. وتتضمن المنتجعات الصغرى: دوناغادي، وبالي والتر، وروستريفور ووارن بوينت. ويوجد في بورت فاجي في شبه جزيرة آردز ميناء عميق حديث، ويعد قاعدة كبيرة لصناعة أسماك كبيرة.

نبذة تاريخية. يوجد في المناطق الريفية الكثير من الآثار المتبقية عن الناس الذين كانوا يعيشون هناك في عصور ما قبل التاريخ والعصور النصرانية الأولى. وهناك علاقة خاصة بين المنطقة والقديس باتريك الذي يقال إنه دُفن في أرضية كاتدرائية داونباتريك. وتقوم الكاتدرائية على مرتفع يشرف على المدينة.

غزا الفايكنج هذه المنطقة، وترى آثارهم في أسماء المدن الإسكنديناڤية حتى يومنا هذا؛ مثل داون سترانجفورد وكارلنجفورد.

وفي القرن الثاني عشر الميلادي، غزا البارونات الأنجلو نورمنديون بقيادة جون دي كورسي شرق ألستر. وفي القرن السابع عشر الميلادي، جلب المستوطنون الأسكتلنديون لغة وثقافة الأراضي المنخفضة الأسكتلندية إلى مقاطعة داون. وفي عام ١٧٩٨م، كانت باليناهنك مسرح أحداث الموقف الصلب لثوار الكنيسة المشيخية ضد الجيش البريطاني. وبعد ذلك بفترة وجيزة أصبح شمال وشرق داون معروفيْن بولائهما القوي للمملكة المتحدة. ولكن جنوب داون، حيث السكان بصفة أساسية هم رومان كاثوليك، فإن تأييده كبير للقومية الأيرلندية.

داونباتريك مدينة في مقاطعة داون بأيرلندا الشمالية. جاءت تسميتها من اسم القديس باتريك الذي يقال إنه دفن هناك.

وطبقًا لبعض المعتقدات، حطّ باتريك رحاله في منطقة ساول، بالقرب من داونباتريك في عام ٤٣٢م، ثم بنى الكنيسة بعد ذلك. وفي القرن الثاني عشر الميلادي أُعيد بناء الكنيسة على يد القديس مالاكي.

داوننج ستريت شارع في مدينة وستمنستر بإنجلترا، يطل عليه منزل رئيس الوزراء، ومنزل وزير المالية. يسكن رئيس الوزراء في المنزل رقم ١٠، بينما يسكن وزير المالية في المنزل رقم ١١. وقد أُخذت التسمية من اسم السير جورج داوننج، الذي بنى العديد من المنازل المطلة عليه في أواخر القرن السابع عشر الميلادي.

في عام ١٧٣٢م منح جورج الثاني المنزل رقم ١٠ للسير روبرت والبول، الذي كان رئيسًا للوزراء في ذلك الحين. انظر: **والبول، السير روبرت**. أُعيد بناء الجزء الأمامي من المبنى بعد ذلك بثلاثين عامًا. في الستينيات من القرن العشرين، أُعيد بناء المنزل رقم ١٠ والمنزل رقم ١١ خلف واجهتيهما الأماميتين القديمتين.

داوود بن أبي هِنْد (٦٥ - ١٤٠هـ، ٦٨٥ - ٧٥٧م). داوود بن أبي هند أبو محمد، دينار بن عذافر، الخراساني، ثم البصري، الإمام، الحافظ، الثقة، الثبْت. رأى أنس بن مالك، وروى عن أبي العالية، وسعيد بن المسيب، وأبي عثمان النهدي، وغيرهم. وروى عنه : شعبة، والحمادان، وابن علّية، ويحيى القطان، وطائفة. قال حماد ابن زيد عنه: ما رأيت أحداً أفقه من داود. وقال عبدالله بن أحمد: سألت أبي عن داود بن أبي هند، فقال: مثل داود يُسأل عنه؟! داود ثقة، وقال العجلي: كان صالحاً، قال الذهبي: مات راجعاً من الحج، وكان رأساً في العلم والعمل.

دايان، موشي. (١٩١٥ - ١٩٨١م). عسكري وسياسي إسرائيلي. قاد الجيش الإسرائيلي في حرب عام ١٩٥٦م، إبان العدوان الثلاثي على مصر بالاشتراك مع إنجلترا وفرنسا. كما أدى دورًا كبيرًا في حرب الأيام الستة ضد مصر والأردن وسوريا في يونيو عام ١٩٦٧م. صار وزيرًا لخارجية إسرائيل عام ١٩٧٧م، بيد أنه استقال في عام ١٩٧٩م؛ لاعتقاده أن حكومته لم تفعل ما ينبغي أن تفعله من أجل إحلال السلام بين العرب وإسرائيل.

عمل رئيسًا للأركان من عام ١٩٥٣م إلى عام ١٩٥٨م، ثم وزيرًا للزراعة من عام ١٩٥٩م إلى ١٩٦٤م، ثم وزيرًا للدفاع في الفترة ما بين عامي ١٩٦٧م، ١٩٧٤م. حكم البريطانيون ـ خلال انتدابهم على فلسطين ـ على دايان بالسجن في عام ١٩٣٩م. وذلك لنشاطاته الإرهابية داخل تنظيم **الهاجاناه**، وهو تنظيم عسكري يهودي غير رسمي قام بنشاط إرهابي مضاد للعرب في فلسطين، فأخذ يطردهم من ديارهم، ويحل اليهود مكانهم.

وفي عام ١٩٤١م أطلق سراحه ليقاتل في صفوف البريطانيين ضد حكومة فيشي الفرنسية؛ وهي معركة دارت رحاها في لبنان. أصيب بجروح، وفقئت إحدى عينيه. شارك دايان أيضًا في حرب عام ١٩٤٨م بين اليهود المحتلين والعرب الفلسطينيين أصحاب البلاد الشرعيين.

الداية. انظر: **القابلة**.

الدايت، برلمان. انظر: **اليابان** (نظام الحكم).

دايتون مركز من أكبر المراكز الصّناعية بولاية أوهايو، في منطقة الغرب الأوسط، بالولايات المتحدة. يبلغ عدد سكانها ١٨٢,٠٤٤ نسمة. تعرف دايتون باسم **أم الطّيران** وذلك لأن الأخوين أورفيل و ويلبور رايت، رائدي الطيران، عاشا فيها. وتشمل صناعاتها الرئيسية الآلات غير الكهربائية، والمصنوعات المطاطية والبلاستيكية. وتوجد بالقرب من المدينة قاعدة رايت ـ باترسون الجويّة. وقد ظهرت دايتون إلى حيز الوجود في عام ١٧٩٦م، ولها مجلس حاكم يدير شؤونها.

دايْفِد أكبر مقاطعات ويلز من حيث المساحة، وتقع جنوب غربي ويلز. ويغلب الطابع الويلزي بشدة على عادات شعبها وأسلوبه في الحياة. وتتضمن هذه المقاطعة

المركز الثقافي والتربوي الويلزي **أبريستويث**. ويوجد في دايفد بعض المراكز الصناعية قرب الساحل الجنوبي، لكن المقاطعة هي منطقة زراعية بشكل رئيسي.

أنشئت مقاطعة دايفد عام ١٩٧٤م، عندما أعيد تنظيم حكومة ويلز المحلية. وقبل ذلك كانت منطقتها تتألف من ثلاث مقاطعات هي كارديجانشاير وكارمارثنشاير وبمبروكشاير. وكان دايفد اسمًا لمملكة ويلزية قديمة.

اللغة. يتحدث نحو نصف سكان المقاطعة اللغة الويلزية. وفي المناطق الريفية، يتحدث ثلاثة أرباع السكان الويلزية بالإضافة إلى الإنجليزية. وقد تأسست بعض المدارس الثانوية التي تدرِّس فيها مقررات باللغة الويلزية.

ويغلب الطابع الإنجليزي الصارم على جنوبي دايفد، حول مدينة بمبروك، من حيث اللغة وأسلوب المعيشة. وتُعرف هذه المنطقة باسم **إنجلترا الصغرى**.

العادات. اختفى الكثير من العادات الزراعية القديمة، لكن بعضها مايزال يلقى حماسًا، مثل: حفلات جزّ صوف الخراف. وكذلك تراجعت أهمية الطقوس الدينية.

الترويح. أكثر الرياضات المنظمة شعبية اتحاد الرجبي. وتوجد في المدن الرئيسية فرق لكرة القدم. ويعد ركوب القوارب والتسابق بها من الرياضات المحبوبة، كما تشيع لعبة الكريكيت في الجنوب.

نظام الحكم المحلي. تنقسم دايفد إداريًا إلى ست مناطق هي: كارمارثن وسردجيون التي تضم إبريستويث، وكارديجان ولامبيتر، ودداينفور التي تضم أمانفورد ولانديلو ولاندوفري ولانلي وبرسلي التي تضم فشجارد وهافرفوردوست وملفورد هافن وبمبروكشاير.

وتقوم شرطة دايفد ـ بوويز بخدمة مقاطعتي دايفد وبوويز المتجاورتين، ويوجد مقر الشرطة الرئيسي في كارمارثن. وتنعقد محكمة التاج في كارمارثن وهافرفوردوست.

الاقتصاد

الزراعة. تعد الزراعة أهم نشاط اقتصادي في دايفد. وتنتشر مزارع الألبان انتشارًا واسعًا في الأجزاء الوسطى من المقاطعة. وتنتج دايفد أكثر من نصف الحليب الذي يتم إنتاجه في ويلز. وهناك مزارع مختلطة كثيرة في وديان الأنهار وفي السهول الساحلية. ويربي المزارعون في الأجزاء الجبلية من المقاطعة الأغنام والأبقار. وتشمل المحاصيل الزراعية: الشعير والشوفان والقمح. ويتخصص مزارعو الجنوب في إنتاج البطاطا المبكِّرة.

والحراجة نشاط يزداد انتشارًا في الأراضي السبخة والمرتفعات. وفي شمالي دايفد، زُرعت الأشجار الدائمة الخضرة في مساحات واسعة. وقد تقهقرت صناعة صيد الأسماك التي كانت من الأنشطة الكبرى المتركزة في ملفوردهافن، لكن صيد سمك السالمون من قوارب صغيرة جدًا تُدْعى **قرقل** لايزال مستمرًا قرب كارديجان وكارمارثن.

التعدين والمحاجر. يعمل الكثيرون في مناجم الفحم الحجري في الجنوب الشرقي من دايفد، شمالي ليانلي، وتنتج المناجم المحلية الانتراسايت، وهو فحم صلب. وقد تم افتتاح محاجر محلية لإنتاج الفحم الصلب قرب أمانفورد عام ١٩٧٨م.

قطع الأخشاب نشاط اقتصادي مهم ومتطور في دايفد، وبخاصة في الجزء الشمالي من المقاطعة. ومعظم الأشجار التي تقطع للحصول على الأخشاب أشجار دائمة الخضرة.

حقائق موجزة

المركز الإداري: كارمارثن.
أكبر المدن: ليانلي، بمبروك، ملفوردهافن، كارمارثن، أبريستويث.
المساحة: ٥٫٧٦٥كم².
عدد السكان: ٣٤١٫٦٠٠ نسمة حسب احصاء ١٩٩١م.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: لحم البقر، الغنم، الحليب، منتجات الألبان، البطاطس، الأخشاب.
الصناعة: الملابس، الأثاث، الزيوت، منتجات البلاستيك، البضائع الفولاذية، صفائح القصدير.

الصناعة. كانت ليانلي مركزًا لصناعة صفائح القصدير التي يُطلى بها الفولاذ في معمل ضخم خاص. وقد تراجعت أهمية استخدامات صفائح القصدير في الوقت الراهن، لكن مازالت ليانلي مقرًا لكثير من المصانع الهندسية العامة التي مايزال بعضها يعمل في خدمة صناعة الفولاذ. وتشمل المنتجات التي تُصنع في ليانلي الآن الأدوات الصحية والمنزلية، والجعة، والمواد الكيميائية، ومنتجات البلاستيك والمطاط، والأسلاك النحاسية، والسيارات وقطع غيارها، ولوحات مفاتيح البيانو والأرغن، والملابس النسائية.

تُعدُّ ملفوردهافن منذ زمن طويل أحد المراكز الرئيسية لتكرير النفط في بريطانيا، ويتسع مرفأها الطبيعي لناقلات النفط الضخمة. وقد توسعت مصافي النفط والصناعات الرديفة لها في ملفوردهافن بسرعة كبيرة خلال السبعينيات من القرن العشرين.

السياحة. السياحة نشاط اقتصادي في حالة نمو سريع في دايفد. ويقع متنزه الساحل الوطني على امتداد ٧٠كم من الشريط الساحلي في دايفد.

المواصلات والاتصالات. ينتهي خط السكك الحديدية الرئيسي المنطلق من لندن في فشجارد، وهي ميناء لنقل الركاب إلى روسلير في أيرلندا. كما توجد عبَّارة أخرى تتوجه إلى روسلير من بمبروك. وخط القطارات الوحيد الذي يعمل بالبخار لدى الخطوط الحديدية البريطانية هو خط وادي رِيدُل الشهير، الذي يصل بين أبريستويث وجسر دفِل. وتصدر صحف يومية في كبريات المدن في دايفد.

السطح

الموقع والمساحة. تحد دايفد كل من مقاطعات جوينِد وبوويز وجلامورجان الغربية. وتقع سواحلها على قنال بريستول والبحر الأيرلندي. وتبلغ أقصى مسافة فيها من الشمال إلى الجنوب ومن الشرق إلى الغرب ١١٠كم.

مظاهر السَّطح. يصل ارتفاع جبال برسلي في غربي دايفد إلى نحو ٥٤٠م. ويعتقد علماء الآثار أن هذه المنطقة مصدر بعض الأحجار المستخدمة في ستونهينج انظر: **ستونهينج.** وفي الشرق، تقع جبال بلاك. ويغطي متنزه برِكُن بيكنز الوطني جبال بلاك ويمتد إلى دايفد.

وأعلى قمة في مقاطعة دايفد هي بملمُن فور، التي يبلغ ارتفاعها ٧٥٢م، وهي من قمم جبال كامبريا في الشمال الشرقي. أما جنوب دايفد، فهي منطقة منخفضات شاسعة. وتنبع الأنهار الرئيسية في جبال كامبريا، وهي أنهار تيفي وتيوي وإستوث.

المناخ. مناخ دايفد معتدل، ففي سانت آنزهيد، على سبيل المثال، يصل متوسط درجات الحرارة في يناير إلى ٦°م، أما في أغسطس فيصل إلى ١٤°م. لكن درجات الحرارة تتفاوت في المناطق الداخلية، وخاصة في الأراضي الأكثر ارتفاعًا. ويقل معدل الأمطار السنوي فوق المنخفضات الجنوبية والتخوم الساحلية عن ١٫٠٠٠ملم. ولكنه يزيد على ١٫٥٠٠ملم فوق منحدرات بَمْلمن فور الغربية.

نبذة تاريخية

توجد في دايفد آثار كثيرة من عصور ماقبل التاريخ. وقد بنى الرومان حصنًا في موريدنم (كارمارثن) لكنهم لم يقيموا نظام حكم دائم في المنطقة. دخلت النصرانية دايفد في العصر الروماني. وقد أسس القديس دايفد، وهو القديس الذي يرعى ويلز، بلدة سانت دايفد في القرن السادس الميلادي، وكانت هذه البلدة طوال القرون الوسطى مركزًا يَفِدُ الناس إليه لزيارة ضريح هذا القديس.

فتح النورمنديون هذه المنطقة في أوائل القرن الثاني عشر، وأقاموا **مقاطعة ملكية** ـ وهي منطقة شبه مستقلة ـ حول بمبروك. وبنوا في بمبروك قلعة شهيرة. كما شجعوا الإنجليز على الاستقرار في هذه المنطقة. وأدت هذه السياسة إلى نمو طائفة ماتزال موجودة حتى الآن يغلب عليها الطابع الإنجليزي الصارم.

تكونت مقاطعات كاردجنشاير وكارمارثنشاير وبمبروكشاير في العصور النورمندية، واكتسبت وضعًا قانونيًا من خلال قوانين الاتحاد الصادرة في ١٥٣٦م و١٥٤٢م، وهي قوانين وَحَّدت ويلز مع إنجلترا.

وخلال الحروب النابليونية، نزل الجنود الفرنسيون في فشجارد واحتلوا المنطقة لفترة قصيرة. ونتيجة لذلك، بدأت القلاقل عام ١٨٣٩م. فقد كانت مجموعات من الرجال الذي يتخفون في ملابس النساء تهاجم أكشاك

أحداث شغب ربيكا بدأت في دايفد. وتوجد لوحة تذكارية للذين قاموا بالشغب في إيفيلون شمالي ناربرث.

الرسوم التي تُحصِّل النقود من مستخدمي الطرق. وقد عُرفت هذه القلاقل التي استمرت حتى عام ١٨٤٤م، باسم أحداث شغب ربيكا.

انظر أيضًا: **جلامورجان؛ المملكة المتحدة، تاريخ.**

الدايكلورو دايفينيل ترايكلورو إيثان. انظر: **د. د. ت.**

الداين وحدة لقياس القوة. ويُعرَّف الداين على أنه القوة التي تعمل على جرام واحد من المادة، وتعطيه تسارعًا مقداره سنتيمتر واحد في الثانية لكل ثانية تعمل فيها القوة (واحد سنتيمتر لكل ثانية لكل ثانية). والداين جزء من نظام السنتيمتر - الجرام - الثانية وهو نوع قديم من النظام المتري. وفي النظام المتري الحالي، المعروف باسم النظام العالمي للوحدات، يستخدم **النيوتن** بدلاً من الداين، لقياس القوة. انظر: **النيوتن؛ القياس.**

داين، جم. (١٩٣٥م -). فنان أمريكي اشترك في حركة الفن الشعبي التي نشأت في الولايات المتحدة خلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي.

رسم داين صورًا واقعية لأشياء يومية مألوفة مثل، أنواع الملابس ومعدات الحدائق. لكن أسلوبه أضاف في بعض الأحيان أشياء عملية لرسوماته أو وضع أشياء حقيقية أمامها، مثال ذلك رسمته في **غرفة الحمام السوداء رقم ٢** عام ١٩٦٢م، التي ربط داين فيها مغسلة إلى قطعة قماش من التيل مطلية باللون الأسود لتمثيل جدار غرفة الحمام. كرر داين صورًا معينة في العديد من أعماله.

الدُّب حيوانٌ ضخمٌ وقوي له فرو سميك وخشن. وتقوم الدببة بافتراس غيرها من الحيوانات. ولذا يُصنِّفُها علماء الحيوان على أنها من **اللواحم** - أي تلك الحيوانات التي تتغذى باللحوم. إلا أن معظم أنواع الدببة تتغذى بالأطعمة الأخرى، بما في ذلك الفواكه والجوز وأوراق النباتات والحشرات والأسماك.

ويُعدُّ **دب ألاسكا البني** من أكبر آكلات اللحوم البرية، إذ يمكن أن ينمو ليصل طوله إلى أكثر من ٢,٥م وقد يزن ما يقرب من ٨٠٠كجم. ومن ناحية أخرى، فإن **الدب الشمسي**، الذي يُطلق عليه أيضًا اسم **دب الملايو**، يُعدُّ أصغر دب حيث يبلغ طوله ما يقرب من ٩٠ - ١٢٠سم، بينما قد يبلغ وزنه ما بين ٣٠-٤٥كجم.

تعيش الدببة البرية في شمالي خط الاستواء. ونجدها في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية وفي المنطقة القطبية قريبًا من القطب الشمالي. بينما يعيش في أمريكا الجنوبية نوعٌ واحد فقط هو **الدب ذو النظارات**. ولا تعيش أية أنواع من الدببة البرية في إفريقيا أو أستراليا، أو في القارة الجنوبية المتجمدة (أنتاركتيكا).

جسم الدب

الدببة ذات أجسام ثقيلة الوزن وفراء سميك، وهي مرتخية الجلود كبيرة الرؤوس. وللدب عينان صغيرتان وهو ضعيف البصر، وله أذنان صغيرتان مستديرتان ترتفعان إلى أعلى، كما أن سمعه محدود، لكنه يتميز بحاسة الشم القوية.

وللدببة أرجل قصيرة وقوية وأقدام ضخمة. ولكل قدم خمسة أصابع، ينتهي كل إصبع منها بمخلب طويل وضخم. ومن الممكن رؤية المخالب لأنها على العكس من مخالب القطط، ليست مغطاة. ويستخدم الدب مخالبه في الحفر لاستخراج جذور النباتات والنمل وغيرها من أنواع الغذاء، أو لتمزيق فريسته.

أنثى الدب البني مع صغارها أثناء اصطيادها أسماك السالمون.

وتختلف الدببة في مشيها عن غيرها من الحيوانات الأخرى. فمعظم الحيوانات تمشي وتجري على أطراف أقدامها، على حين أن الدب يضع جماع باطن قدمه على الأرض في كل خطوة يخطوها وضاربًا الأرض بعقب القدم أولاً كما يفعل الإنسان تمامًا. وقد يبلغ طول القدمين الخلفيتين للدب الكبير نحو ٣٠-٤٠سم. ومن ناحية أخرى، فإن الأقدام الكبيرة والأرجل القصيرة وكذلك وضع عقب القدم أولاً عند المشي يجعل الدب يبدو بطيئًا وغير رشيق، إلا أن الدببة رشيقة وبإمكانها التحرك بسرعة. وبإمكان **الدب القطبي** الجري بسرعة تصل إلى ٥٥كم/ساعة.

حياة الدب

تعيش الدببة عادة وحيدة، وهي لا تتجمع في مجموعات إلا أن كلاً من الذكر والأنثى قد يعيشان معًا إلى ما يقرب من شهر خلال فترة التزاوج في فصل الصيف. وبعدذلك يتجول الذكر بعيدًا، وتقوم الأنثى بإعداد المكان المناسب لولادة جرائها.

السبات الشتوي. تقضي بعض الدببة أغلب فترة الشتاء في حالة شبيهة بالسبات. ويرى العديد من العلماء أن السُّبات عند الدب حالة نموذجية للبيات الشتوي. إلا أن علماء كثيرين آخرين لا يعدون الدببة من الحيوانات التي تدخل في البيات الشتوي بصورة حقيقية. ويشيرون إلى أن درجة حرارة جسم الدب ـ خلافًا لما يحدث في الثدييات الأخرى التي تدخل في السبات الشتوي ـ لا تنخفض انخفاضًا كبيرًا خلال فترة بياته الشتوي. وإضافة إلى ذلك، يصحو الدب بسهولة، وربما يصبح على قدر كبير من النشاط خلال الأيام المعتدلة من الشتاء. ويستخدم هؤلاء العلماء مصطلحات مثل الكسل أو البيات الشتوي غير التام لوصف السُّبات الشتوي للدب.

انظر: **السبات.**

حقائق موجزة

فترة الحمل: ٧ - ٩ أشهر حسب نوع الدب.
عدد المواليد: من ١ - ٤ صغار وغالبًا ٢.
طول الحياة: ١٥ - ٣٠عامًا.
أماكن وجودها: في القطب الشمالي، آسيا، أمريكا الشمالية، أمريكا الجنوبية.

يقوم الدب بالإعداد لسُباته الشتوي بتناول كميات كبيرة من الغذاء خلال الجزء الأخير من الصيف، وتخزين الدهون في جسمه للطاقة. وعندما يشح الغذاء، فإن الدب يذهب إلى وكره. وقد يكون هذا الوكر كهفًا أو حفرةً قام بحفرها تحت جذع شجرة كبيرة. وتلجأ أنثى الدب القطبي إلى الكهوف الثلجية، أو تحفر أوكارًا لها بين الجليد.

تدخل الدببة البنية والسوداء التي تعيش في مناطق ذات شتاء قارس دائمًا في فترة سُبات شتوي، على حين أن الأنواع الموجودة في المناطق ذات الشتاء المعتدل تبقى في أوكارها لفترات قصيرة فقط خلال الشتاء. وليس للأنواع المدارية من الدببة، مثل **الدببة الشمسية، والدببة الهندية الكسلى**، فترة سبات شتوي. وعلى الرغم من أن الدببة القطبية تعيش في القطب الشمالي، إلا أنها تبقى نشطة طوال الشتاء، كما أنها تتجول بين الثلوج القطبية على مقربة من المياه غير المغطاة بالثلج لتصطاد الفقمة (عجول البحر) وغيرها من الثدييات البحرية التي تأتي إلى الشاطئ.

جراء الدب. تُولد أغلب جراء الدب خلال فترة السبات الشتوي للأم. وعادة ما تلد الأنثى جروين في الولادة الواحدة. ويتراوح عدد المواليد عادة بين مولود واحد وأربعة مواليد. تُولد هذه الجراء صغيرة جدًا فيزن الواحد منها نحو ٠,٢٥ ـ ٠,٥٠ كجم فقط عند الولادة وهي تُولد أيضًا مغلقة العينين وبلا فراء، ثم تُفتَح العينان بعد شهر من الولادة، وهنا يبدأ الفراء الكثيف والناعم يكسو جسم الصغير. وتبقى الصغار مع أمها في عرينها وتخرج الصغار لمدة شهرين تقريبًا في فصل الربيع، لتمرح وتلعب، وهي تنمو بسرعة إذ يصل وزنها إلى نحو ١٨ كجم بحلول الخريف. وتبقى الجراء مع الأم لمدة عام أو عامين، وتعلمها الأم سبل الصيد.

الغذاء. تُعتبر الدببة من آكلات اللحوم، إلا أنها تأكل العديد من أنواع الطعام الأخرى كذلك. فتقوم بصيد الفئران والسناجب البرية والحيوانات الصغيرة الأخرى. وتخوض الدببة في مجاري الأنهار وتصطاد الأسماك بمخالبها الأمامية أو بفكها القوي. وتشمل قائمة الغذاء المفضل للدب كلاً من النمل وبيض الطيور والدويدة. انظر : **الدويدة**. وفي بعض الأحيان تفترس الدببة الدواب الحية، وبخاصة الحملان وصغار الخنازير. وقد يشمل غذاؤها جوزة البلوط، والثمار اللبية والفواكه والجوز وأوراق النباتات وجذورها. والدببة مغرمة بالعسل، ولذا فإنها تمزق خلايا النحل المستأنس أو مكامن النحل البري للحصول عليه، ويحميها فروها الكثيف الطويل من لسعات النحل.

العادات. تتجول الدببة غالبًا عبر مناطق متباعدة بحثًا عن الطعام. وقد يستحوذ الدب الرمادي على مساحة تقترب من ٢٥ – ٣٠ كم² يتخذها ساحة صيد خاصة به. وتسبح الدببة القطبية جيدًا وقد تُشاهد في كثير من الأحيان طافيةً مع الجزر الثلجية الطافية حيث تنتقل إلى أكثر من ٣٠٠ كم بعيدًا عن اليابسة.

وتُعدُّ الدببة حيوانات مسالمة في الغالب، فهي تسعى إلى تفادي الصراع كما تبتعد عن الخطر. ولهذا، فإن أعداءها يكونون من الدببة الأخرى والبشر. وهي لا تُبدي خوفها من الإنسان بل تنطلق في مناطق المعسكرات بحثًا عن الطعام. إلا أن مجموعة الدببة تكون حادة المزاج وسريعة الغضب. وهي مقاتلة شرسة وبإمكانها أن تهاجم كل ما من شأنه تهديدها أو تهديد صغارها أو غذائها أو بيوتها. ويتحرك الدب الغاضب سريعًا على الرغم من ضخامة جسمه. كما أن اللكمة الواحدة من كفه الأمامية القوية ذات البراثن يمكن أن تؤدي إلى موت حيوانات كبيرة كالأبقار والأيائل. ومن هنا، فإنّ مخالبه القوية الطويلة تُعدُّ أسلحة بالغة الخطورة.

تعيش الدببة البرية نحو ١٥ – ٣٠ عامًا. وفي الأسر يعيش الدب البني سبعة وأربعين عامًا، على حين أن الدب القطبي يعيش أربعة وثلاثين عامًا.

أنواع الدببة

يُقسم علماء الحيوان الدببة إلى سبعة أنواع هي: ١- الدببة البنية الضخمة ٢- الدببة الأمريكية السوداء ٣- الدببة الآسيوية السوداء ٤- الدببة القطبية ٥ـ الدببة الشمسية ٦ـ الدببة الكسلى ٧- الدببة ذات النظارات. ومن ناحية أخرى، فإن الكثيرين من علماء الحيوان يصنفون حيوان الباندا الضخم على أنه من الدببة.

الدببة البنية الضخمة. تُعدُّ من أضخم أنواع الدببة في العالم. وهي تشمل الدببة البنية الأوروبية والدببة البنية الآسيوية ودببة ألاسكا البنية، مثل دب كودياك، ودب شبه الجزيرة البني، والدببة البنية في غرب أمريكا الشمالية. وتتراوح ألوان الدببة البنية الضخمة بين اللون الأصفر واللون الأسود تقريبًا.

يُعـــدُّ كل من الدب البني الأوروبي والدب البني الآسيوي من الشخوص المتكررة في قصص الأطفال. ولقد استُخدم مئات السنين في لندن بإنجلترا، في رياضة وحشية تُسمى **تعذيب الدببة** وفيها يُربط الدب إلى عمود ومن ثم يتعين عليه أن يدافع عن نفسه ضد كلاب ضارية. وقد أقام رعاة البقر قديمًا في ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية مباريات مشابهة بين الدببة الرمادية والثيران. انظر: **تعذيب الدببة**.

أمـا دببة ألاسكـا البنيـة فـتـوجـد فـي ولاية ألاسكا بالولايات المتحـدة الأمريكية وكـذلك في جزر كـودياك وأفـوناك علـى السـاحل الجنوبي الشـرقي لولايـة ألاسكا وكذلك في جزر أخرى في ألاسكا.

قد تنمـو الدببة الرمـادية حتى يصل طولـها إلى ٢,٥م، وتزن نحـو ١٦٠ - ٢٣٠ كجم. وهي سـريعة الغـضب، إلا أنها لا تهاجم في العادة ما لم تتعرض للتهديد.

وقد أُطلق عليهـا اسم الرمادي لوجـود الشعـر الأبيض الذي ينمـو على فـرائهـا البني، الأمـر الذي يجـعلها تبـدو ضاربـة للون الرمادي أو مـجللة باللون الرمادي. وقـد يُطلق عليـهـا أيضًـا اسم **الدببـة الفـضـيـة الأطراف**. وهي ذات مـخالب مـقـوسة طويلة تـستـخدمـهـا أساسًـا لاسـتخـراج السناجب البرية والفئران لافـتراسـها، كمـا تسـتخدم تلك المخالب بمثابة أسلحة.

تعيش الدببة الرمـادية كذلك في ألاسكا وغربي كندا. كما أنها توجد في جبال ولايات إيداهو ومونتانا وواشنطن و ويومينج بالولايات المتحدة. انظر: **الدب الرمادي**.

الدببـة الأمـريـكيـة الـسـوداء. من أكـثـر أنواع الدببـة شيوعًا. يبلغ طولـهـا ما يقرب من ١ - ١,٥م، ولذا تُعدُّ من أصغر الدببة في أمريكا الشمالية حـجمًا. وتزن أغلب الدببة السـوداء نحو ٩٠ - ١٤٠ كـجم، إلا أن بعضـهـا قـد يصل وزنه إلى ٢٣٠ كجم.

وليست كل الدببـة السوداء، سوداء اللون تمامًـا، حيث تكون بعضـهـا ذات فراء أسود إلا أن له أنفًا بنـي اللون، كما أن به بقعًـا بيضـاء على الصدر. وهنـاك نوع آخـر من الدببة يُعرف باسم **دببة القـرفة**، وهي ذات فراء بنـي فاتح. وهناك أيضًـا **دب الجـزيرة الأبيض**، أو **دب كـيـر مـود** ذو الفـرو الأبيض الضـارب إلى الصـفـرة الـذي يعيش فـي المناطق الساحلية بكولومبيا البريطانية في كندا.

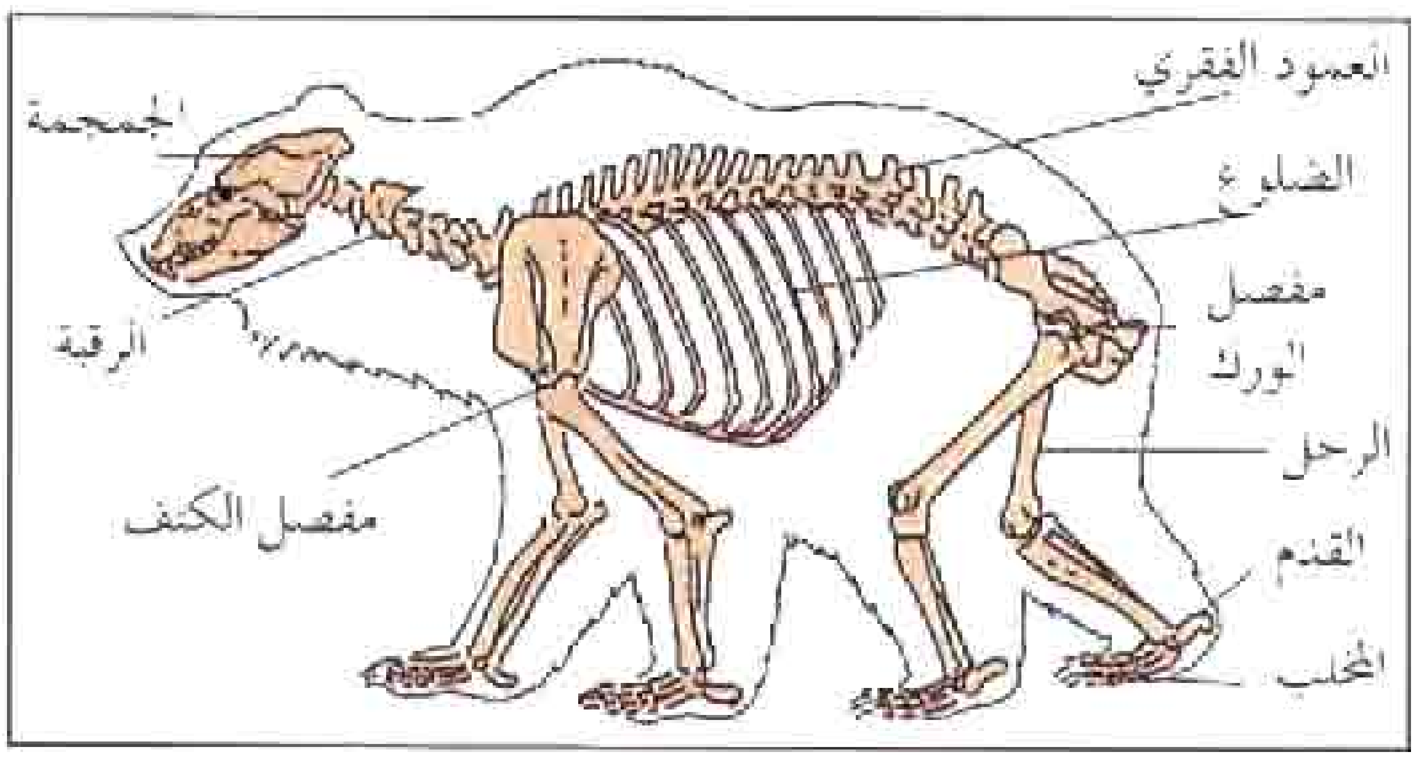
أمـا الدب الأزرق الذي يُطلق عليـه أيضًـا **الدب الثلجي**، فله شعـرٌ رمـادي مختلط بالأسـود، الأمـر الذي يعطيـه لونًا مائلاً إلى الزرقـة. وهو يعيش في سلسلة جبـال سانت إلياس جنوب شرقي ألاسكا.

بإمكان الـدببـة الـسـوداء أن تـعـدو بسـرعـة تصل إلى ٤٠ كم في الساعة عند مطاردتها لفريستها، كما أنها ذات مهارة عالية في تسلق الأشجـار. وقد سبَّبت الدببة السوداء كثيرًا من المشاكل حول المخيمات والأكواخ، خصوصًا عند ترك الطعام فـي متناول يديها. وقـد أحدثت الدببـة السوداء إصابات بالغـة ـ وصلت إلى حد القتل في بعض الأحـيان ـ لأصحاب المخيمات والمسافرين الذين قاموا بإطعامها.

تعيش الدببـة السـوداء في مناطق عـديدة من الغابات الشاسعة في أمريكا الشمـالية. ويوجـد منها مـا يقرب من

الدب الرمادي

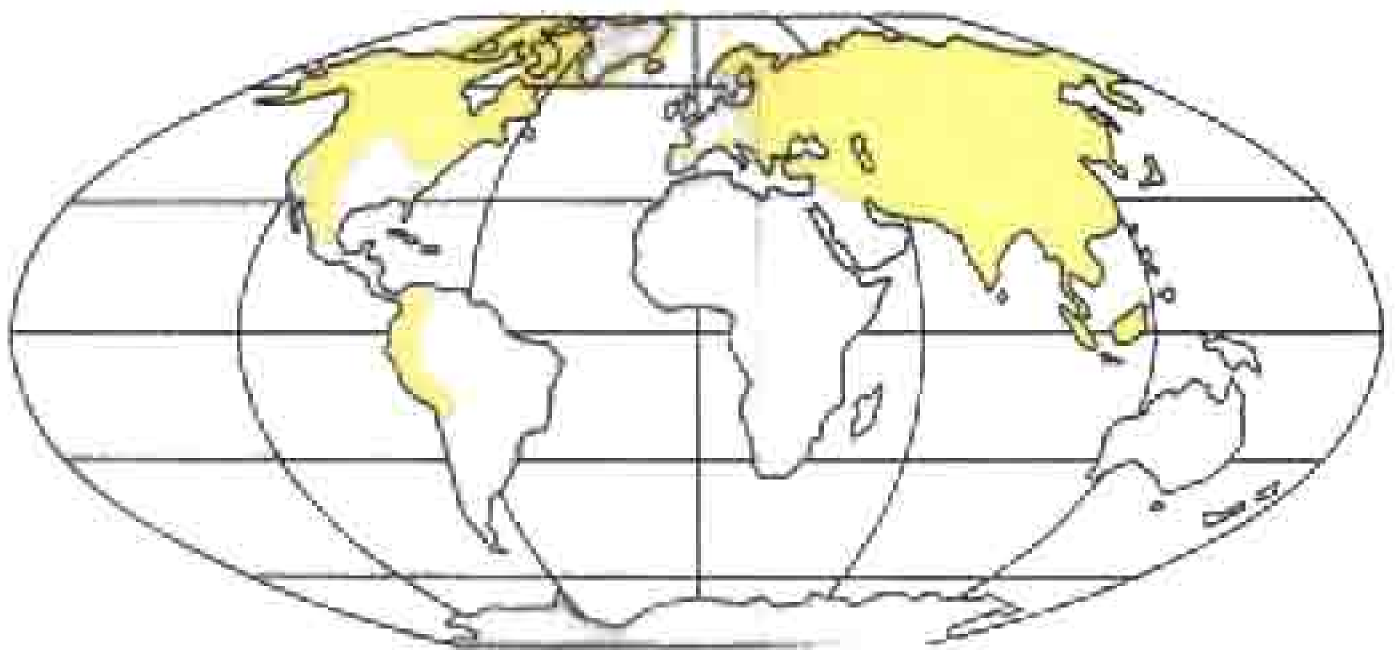
الهيكل العظمي للدُب الرمادي



آثار أقدام الدُب الرمادي

الدب الأسود

المناطق التي تقطنها الدببة
توضح المواضع الملونة بالأصفر على الخريطة، (أدناه) المناطق التي تعيش فيها الدببة في العالم. تعيش معظم الدببة شمالي خط الاستواء.



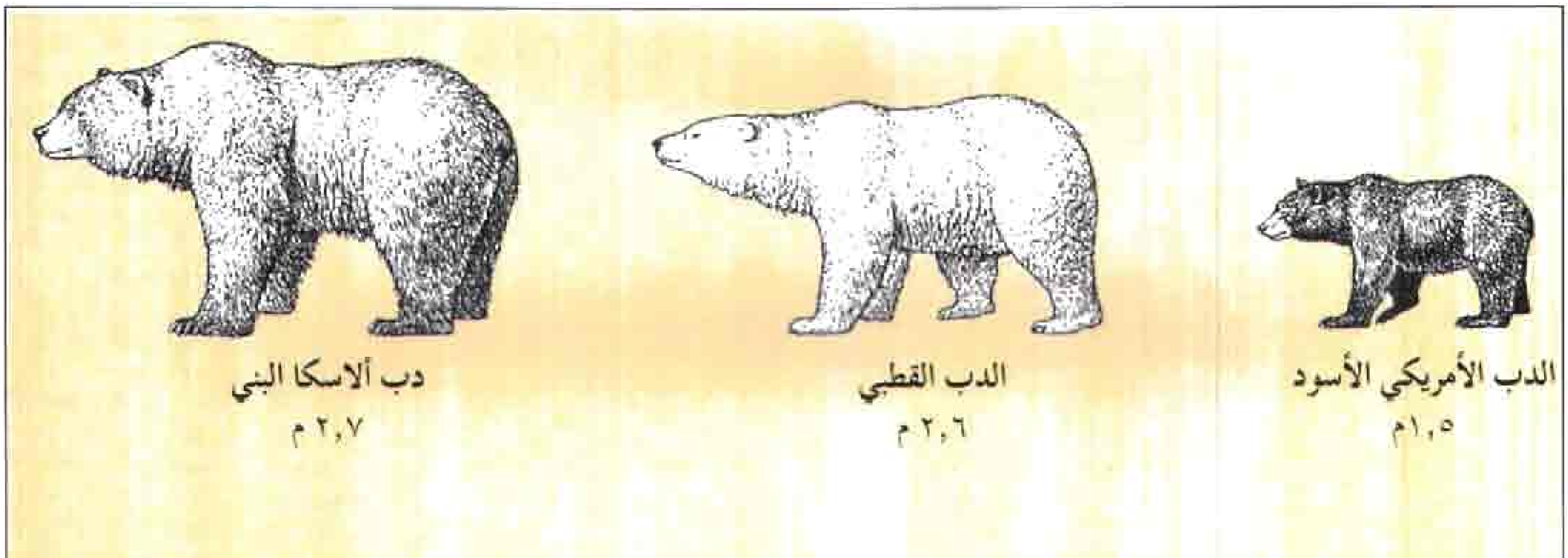
الدب القطبي

٧٥,٠٠٠ حيوان في محميات الغابات الوطنية بالولايات المتحدة. وهناك ولايات كثيرة تسمح للناس بصيد هذه الدببة خلال مواسم معينة. ويقتل الصيادون ما يقرب من ٢٥٠٠٠ منها سنويًا.

الدببة الآسيوية السوداء. ويُطلق عليها أحيانًا **دببة الهملايا**. وهي أصغر حجمًا من الدببة الأمريكية السوداء حيث يبلغ طولها ١,٥م وتزن ما يزيد على ١١٠ كجم. وتتسم معظم هذه الدببة باللون الأسود مع وجود بعض الشعر الأبيض على الذقن وعلامة كبيرة بيضاء على شكل الهلال على الصدر. ولذلك يُطلق عليها عادة اسم **دببة القمر** بسبب وجود هذه العلامة. وخلال فترة الشتاء، تدخل الدببة الآسيوية السوداء في سبات لفترات قصيرة، وذلك بعد أن تفرش الدببة الأرض الثلجية بالأغصان الصغيرة، الأمر الذي يكفل وصول أشعة الشمس إليها. وفي الصيف، تفترش هذه الدببة فروع الأشجار الصغيرة على هيئة عش لتنام عليه فوق الأشجار.

تعد الدببة الآسيوية من أكثر الأنواع شراسة لأنها تقتل كثيرًا من الأبقار وصغار الخيول، وقد تهاجم الإنسان أحيانًا. وتعيش هذه الدببة في الغابات والأدغال على امتداد

أشكال الدببة وأحجامها توضح الصور أدناه اختلاف أحجام الدببة وأشكال أجسامها. كما أن الأحجام المذكورة هي معدل أطوال الدببة كاملة النمو.



جنوبي آسيا وشرقيها. ويقوم الصينيون باصطيادها، إذ يعتقد كثير منهم أن للحومها وعظامها قدرات خارقة على الشفاء من العديد من العلل.

الدببة القطبية. تُعد الدببة القطبية من أمهر الدببة سباحة، وهي أقل حجمًا من الدببة البنية الضخمة. ولها رأس أصغر حجمًا، إلا أن عنقها أكثر طولاً وأقل سمكًا من معظم الأنواع الأخرى. ويكون لون الفراء الكثيف الثقيل أبيض يضرب إلى اللون الأصفر. وللدب القطبي وسائد من الفراء في باطن قدمه، مما يساعد على تدفئة القدمين، وتمكنه من المشي على الثلج.

تستطيع الدببة القطبية التحرك بسرعة على الرغم من ضخامة حجمها، فبإمكانها العدو بسرعة تصل إلى ٥٥كم/س، وهي السرعة التي تمكنها من اصطياد أيل الرنّة. كما أنها تستطيع السباحة بسرعة تبلغ نحو ٥ - ١٠كم في الساعة. ويُعدُّ الدب القطبي صيادًا ممتازًا، وعندما ينهكه الجوع الشديد في الشتاء، فإنه يهاجم البشر. وتشمل فريسته في العادة الحيوانات البحرية، بما في ذلك الأسماك والفقمة وحيوان القَظّ. وتتغذى الدببة القطبية بالأعشاب والحيتان الميتة التي يجرفها التيار إلى الشاطىء. ومن ناحية أخرى، يصطاد الإسكيمو الدببة القطبية، ويأكلون لحومها ويستخدمون العظام في الكثير من الأدوات المنزلية، كما يصنعون الملابس من جلودها.

تعيش الدببة القطبية في المناطق المتاخمة للمحيط القطبي الشمالي. وتبحر طافية ـ أحيانًا ـ على ظهر الكتل الجليدية حتى تصل إلى خليج سانت لورنس الذي يبعد ٢١٠٠كم جنوب الدائرة القطبية. ويسافر الكثير من الناس إلى المنطقة القطبية الشمالية لاصطياد الدببة القطبية، من أجل الرياضة، ومن أجل جلودها. وقد أدت مثل هذه الأنشطة إلى نقص أعدادها إلى حد كبير. انظر: **الدب القطبي.**

الدب الشمسي. يُعدُّ الدب الشمسي، الذي يُطلق عليه أحيانًا اسم **دب الملايو**، من أصغر أنواع الدببة، إذ يصل طوله ٠,٩م. ويبلغ وزنه نحو ٢٥ - ٤٥كجم ولأغلب أفراد هذا النوع فراء أسود وأنف رمادي أو برتقالي. ولبعضها أقدام بنية قاتمة اللون. وقد أطلق عليه اسمه الحالي بسبب العلامات البيضاء أو الصفراء الموجودة على صدره. وقد كان كثير من القدماء يعتقدون أن تلك العلامات تمثل الشمس المشرقة.

وللدب الشمسي أكفٌّ ضخمة بدون شعر في باطنها، كما أن مخالبه أكثر تقوسًا وذات رؤوس أكثر حدة قياسًا إلى مخالب الأنواع الأخرى من الدببة. ويصطاد الدب الشمسي خلال الليل فقط، ثم يقضي النهار في النوم والاستجمام الشمسي على الأشجار. وتقوم هذه الدببة ببناء فُرُش شبيهة بالعش على الأشجار، وذلك من خلال ثني الأغصان أو تكسيرها. وتعيش الدببة الشمسية في كلٍّ من غابات بورنيو وبورما والهند الصينية وشبه جزيرة الملايو وسومطره وتايلاند.

الدببة الكسلى. أطلق عليها هذا الاسم لأنها تتحرك ببطء شديد عدا وقت تهديدها بالخطر. وهذا النوع من الدببة من أكثر الأنواع شغفًا بالعسل، حتى أنه يُطلق عليها في بعض الأحيان اسم **دببة العسل**. ويصل طولها إلى نحو ١,٥سم ويبلغ وزنها نحو ١١٠كجم. ولها فراء أسود خشن مع علامات بيضاء أو صفراء على الصدر تكون في شكل الحروف U، V، Y.

تنام الدببة الكسلى على أعشاب الأدغال أو في الكهوف الصغيرة، وتقوم باصطياد الفريسة أثناء الليل. وهي تأكل بيض الطيور واليرقات الدودية والعسل والحشرات والنباتات. كما أنها تأكل النمل الأبيض بعد أن تمزق أعشاشه وتنفض عنها الغبار. وتُصدر الدببة الكسلى أصوات نفخ وبلع، لذا لا يجد الصيادون صعوبةً في العثور عليها. وتعيش الدببة الكسلى في كلٍّ من الهند وسريلانكا. انظر : **الدب الكسلان.**

الدببة ذات النظارات. هي النوع الوحيد من الدببة الذي يعيش في أمريكا الجنوبية. يصل طول هذه الدببة إلى نحو ١,٥م وتزن ما يقرب من ٩٠ - ١٤٠كجم. ولها فراء أسود خشن أو بني يميل إلى السواد. وقد أُطلق عليها هذا الاسم بسبب الدوائر الكبيرة أو أنصاف الدوائر من الشعر الأبيض التي تحيط بعينيها. وتبدو هذه الدوائر كالنظارات. كما أن لهذا الدب علامات بيضاء في عنقه وصدره. وتشحُّ المعلومات المتاحة عن عادات هذه الدببة، ومع ذلك يمكن القول أنها تتغذى بصورة رئيسية بالفواكه وأوراق النباتات وجذورها. ويعيش هذا النوع من الدببة في الغابات الجبلية الباردة في كلٍّ من بوليفيا وكولومبيا والإكوادور وبيرو وفنزويلا. وقد أدى الصيد الجائر وتدمير مكامن هذا الدب في الغابات إلى ندرته على امتداد هذه المنطقة.

دببة الباندا العملاقة. يعيش هذا الحيوان بين أشجار الخيزران في جبال غرب وجنوب غرب الصين. ويكسو جسمه صوف أبيض، على حين أن لون كلٍّ من الأرجل والكتفين يكون أسود، وله أذنان سوداوان وهالاتٌ سوداء حول العينين. ويبلغ طول الحيوان الكامل النمو ١,٥م ويصل وزنه إلى نحو ٧٠ - ١٦٠كجم.

وكشأن الدببة الأخرى، فإن الباندا العملاقة حيوان يعيش بمفرده، إلا في موسم التزاوج. وتعيش كل باندا

عملاقة في منطقة معينة، يُطلق عليها مقاطعة، حيث تتمركز حول واد به غابة خيزران. ويقضي الحيوان مدة تبلغ نحو ما بين ١٠ - ١٢ ساعة في أكل جذوع الخيزران وبراعمه، اللذين يمثلان معًا طعامه الرئيسي. ويصنف بعض العلماء الباندا العملاقة ضمن فصيلة: **الراقون** بينما يصنفها بعضهم الآخر في فصيلة مستقلة منفردة. انظر: **الباندا، حيوان**.

انظر أيضًا: **الحيوان**.

الدب الأكبر والدب الأصغر مجموعتان من الكواكب تظهران في السماء الشمالية ولاتظهران جنوبي خط الاستواء. وتحتوي كل من المجموعتين على تجمعات أصغر من النجوم تشبه الشكل الخارجي لكأسين لهما يد طويلة أو الشكل الخارجي لمغرفتين. ولذلك فإن هذه التجمعات الصغيرة تسمى أحياناً **المغرفة الكبيرة** و**المغرفة الصغيرة**.

الدب الأكبر. يحوي الدب الأكبر نجمين هما ظهر الدب والمراق، اللذان يمثلان جبهة المغرفة الكبيرة ويشيران إلى النجم القطبي أو نجم الشمال. انظر: **نجمة الشمال**. والنجوم الأربعة التي تكون كأس المغرفة الكبيرة بما فيها ظهر الدب والمراق تمثل الأجزاء الخلفية لدب الأكبر. والنجوم الثلاثة التي تكوّن يد المغرفة تحدد شكل ذيل الدب، وتمثل النجوم الأخرى الخافتة رأس الدب وأرجله. كما أن نجم الإزار يمثل خطاف اليد. ويصاحب نجم الإزار نجم يسمى **السهمي**. ويكوّن الإزار والسهمي معًا جزءي النجمة الثنائية. انظر: **النجمة الثنائية**.

الدب الأصغر. وهو أصغر حجمًا من الدب الأكبر، ويتكون الدب الأصغر من النجم القطبي (بولاريس) الذي يحدد شكل نهاية يد المغرفة الصغيرة.

ويمكن رؤية الدب الأكبر والدب الأصغر على مدار السنة في نصف الكرة الشمالي. وفي أمسيات الشتاء يكون الدب الأصغر على يسار الدب الأكبر. ويشير ذيل الدب الأصغر إلى أعلى بينما يشير ذيل الدب الأكبر إلى أسفل. وفي ليالي الصيف،ينعكس وضع المجموعتين.

الدب الرمادي دب ضخم هائل القوة، موطنه غربي أمريكا الشمالية، ويعيش بصفة أساسية في ألاسكا وغربي كندا. وبالإضافة إلى ذلك فإن أعداداً صغيرة من الدببة الرمادية تعيش في ولايات إيداهو ومونتانا وواشنطن ووايومينج. وتنتمي الدببة الرمادية إلى أنواع من الدببة تُسمى **الدببة البنية الكبيرة**. وتوجد على أكتاف الدببة البنية الرمادية أسنمة تميزها عن أنواع الدببة الأخرى.

وأحيانًا يُسمى العديد من الأنواع الدببة البنية الكبيرة، بما فيها دببة الكودياك، باسم الدببة الرمادية.

تتراوح أطوال الدببة الرمادية المكتملة النمو بين ١,٨م و٢,٥م. وتزن معظم الذكور لدى اكتمال النمو بين ١٨٠ و٢٣٠ كجم بينما تتراوح أوزان الإناث لدى اكتمال النمو بين ١٦٠ و ١٨٠ كجم. وللدببة الرمادية فراء صوف سفلي كثيف يتفاوت لونه بين الأسمر القاتم، والضارب إلى السواد. وللدّبية كذلك شعر خارجي خشن ذو أطراف بيضاء أو فضية مما يعطيها مظهراً رمادياً.

دب رمادي عملاق ينتصب على رجليه الخلفيتين. وقد تنمو الدببة الرمادية إلى طول ٢,٥م، وتعيش في أجزاء من غربي أمريكا الشمالية.

تتغذى الدببة الرمادية بالحيوانات البرية والأسماك والتوت والحشائش وأوراق النبات وجذوره. وخلال الصيف والخريف يلتهم الدب الرمادي حوالي ٤٠ كجم من الطعام في اليوم الواحد.

وفي فصل الشتاء تعيش الدّببة الرمادية في عرائن. وقد تبني بعض الدببة الرمادية عرائنها في الكهوف، أو المآوي الطبيعية. وفي داخل العرين تضع أنثى الدب الرمادي جروا أو جروين، وتبقى الجراء مع أمهاتها لفترة تتراوح بين عام ونصف و ٣ أعوام ونصف العام. وتدافع الدببة الرمادية بضراوة عن نفسها وعن صغارها وطعامها.

وتتجنب معظم الدببة الرمادية الاحتكاك ببني البشر، غير أنها ـ في بعض الأحيان ـ قد تدمر الأكواخ ومواقع التخييم، أو تفترس المواشي، وقد تهاجم الآدميين في مناسبات نادرة، وقد لقي بعض الناس مصرعهم من جراء هجوم الدببة عليهم.

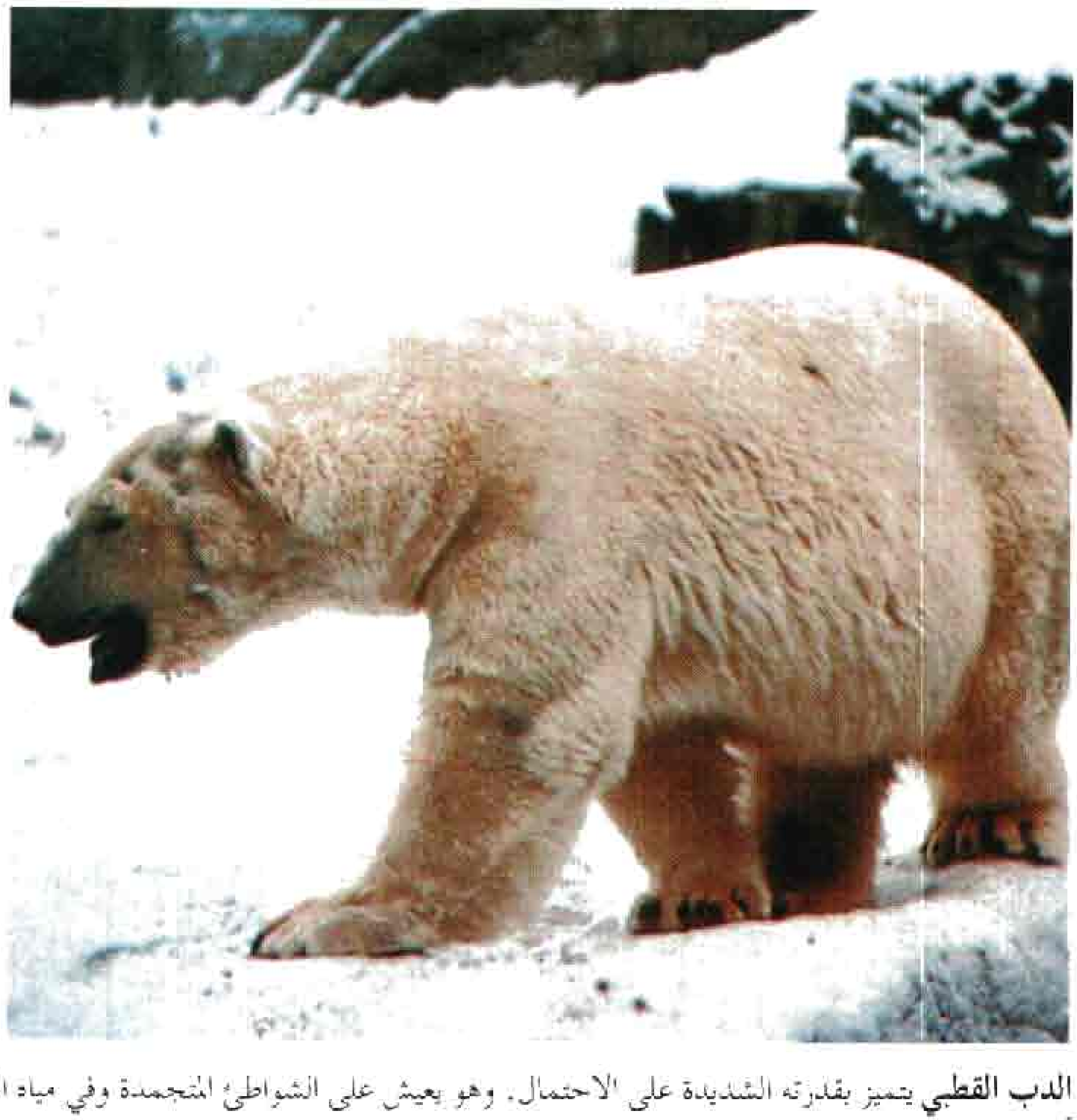
وعلى مر السنين دمر الناس معظم المواطن الطبيعية للدببة الرمادية من خلال تنظيف الأرض للاستيطان ولأغراض أخرى. وفي الوقت الحالي أصبحت الدبّبة الرمادية موضع خلاف بين الناس. وينظر العديد من الناس إلى الدب الرمادي على أنه رمز للبرية، ويشعرون بأنه لابد من حماية الدب وموطنه الطبيعي. بيد أن الاهتمام بالموطن الطبيعي للدب يعوق تطوير العمران والزراعة والصناعة في بعض المناطق. وتصنف حكومة الولايات المتحدة الدب الرمادي على أنه حيوان مهدد بالانقراض في جميع الولايات عدا ألاسكا.

انظر أيضًا: **الدب**.

الدب الشمسي. انظر: **الدب** (أنواع الدببة).

دب العسل. انظر: **الدب** (الدببة الكسلى)؛ **الدب الكسلان**.

الدب القطبي دب كبير الحجم أبيض اللون يُعرف بدب الشمال، وتعيش معظم الدببة القطبية، في المناطق التي تنفلق فيها كتلة الثلج البحرية المحيطة بالقطب عن بعضها أثناء الصيف. فهي تعيش أساسا في السواحل الشمالية لكندا وجرينلاند، وروسيا وفي جزر المحيط القطبي وتوجد الدببة القطبية أيضًا بالقرب من ساحل ألاسكا الشمالي. وهي تتغذى بالفقمة (عجول البحر) والحيوانات الأخرى التي تقوم بصيدها.



الدب القطبي يتميز بقدرته الشديدة على الاحتمال. وهو يعيش على الشواطئ المتجمدة وفي مياه المنطقة القطبية الثلجية. يغطي جسمه شعر كثيف أبيض اللون، وفي الصورة على اليمين، دب يخوض في الجليد والثلج ويمترح بهما. والدببة تسبح بقوة عن طريق التجديف بأرجلها الأمامية ومد رأسها إلى الأمام، كما هو واضح في (الصورة اليسرى).

الجسم. الدب القطبي له جسم طويل، ورقبة ورأس، وله أذنان قصيرتان مكسوتان بالفراء،وأسنان حادة. ويتراوح طول الدب المكتمل النمو من ٢,٥ إلى ٣,٥ م. ويزيد وزنه عن ٤٥٠ كجم. ويصل طول إناث الدببة المكتملة النمو ١,٨م ويصل وزنها من ١٨٠إلى ٢٣٠ كجم. والدب القطبي له فرو أبيض كثيف الشعر، ويتضافر هذا الفرو مع طبقات الشحم الكثيفة الموجودة تحت الجلد على حماية الدببة من قسوة البرد، كما أن هذا الفراء يساعد الدببة على التمويه والتخفي من الصيادين.

حاسة الشم عند الدببة القطبية حادة جدًا، بحيث يمكنها أن تشم الطعام على مسافة بعيدة تصل إلى ١٦كم ولو كانت داخل كهوفها المغطاة بطبقات الثلج السميك. كذلك فإن الدببة القطبية تجيد التسلق و السباحة. أما على الأرض اليابسة ففي إمكانها فقط أن تجري بسرعة متقطعة تزيد عن ٥٠ كم في الساعة.

عادات الدب. تتغذى الدببة القطبية أساسا بأنواع صغيرة من الفقمة (عجول البحر) المطوقة. وفي فصل الربيع تصطاد الدببة القطبية صغار عجول البحر بقتلها في

الدببة الأم تحرس صغارها. ويزن الجرو الصغير (الديسم) عند ولادته حوالي ٠,٧ كجم فقط ويكون عاجزًا تمامًا عن الحركة وتعيش معظم الصغار في كنف الأم فترة العامين الأولين من حياتها.

مكامنها. بعد ذلك يتم صيد هذه العجول داخل ثقوب الجليد التي تخرج منها لاستنشاق الهواء. وبعدما تنكسر طبقات الجليد، تفاجأ العجول المستلقية على قطع الثلج الطافية بالدببة تقفز من تحت الماء وتثب فوقها. وتتغذى الدببة أيضا بطيور البحر، والقوارض والسمك والثمار اللبية والحشائش.

تعيش الدببة القطبية أثناء شهور البرودة الشديدة داخل جحورها والدببة الحامل تقيم في جحرها عادة في الفترة من أكتوبر إلى أبريل، وهي تحفر جحرها في العمق داخل كتلة سميكة من كتل الثلج الموجودة على جانب أحد التلال أو الوديان. ثم تلد الدببة في أواخر نوفمبر، أو أوائل ديسمبر. وتضع توأمين في العادة. ولايزيد طول الجرو الصغير عند ولادته على ٢٥ سم بينما يصل وزنه إلى حوالي ٠,٧ كجم. ويقيم أفراد العائلة معا إقامة جماعية مدة تقرب من عامين، وقد يمتد عمر الدببة القطبية المتوحشة إلى ٣٣ عاما، أما الدببة التي تعيش في الأسر فإنها تتمتع بعمر أطول قليلا.

الدببة القطبية وعلاقتها بالبشر. رغم أن الدببة القطبية تعيش على اصطياد الحيوانات وقتلها، فإنها قلما تقتل أحدا من البشر، ومع ذلك فإن الناس يهددون حياة هذه الدببة وبقاءها. فقد قتل الصيادون كثيرًا من الدببة القطبية من أجل الحصول على فرائها الجميل الغالي الثمن. ففي أواسط الثمانينيات من القرن العشرين تناقص عدد الدببة القطبية المتوحشة إلى ما لا يزيد عن ٢٥.٠٠٠ في العالم كله. وتفرض روسيا، وكندا، وبعض الدول الأخرى قيودا على أعداد الدببة التي يسمح للصيادين بقتلها. لذلك أصبح مجموع الدببة الآن في تزايد ونمو.

انظر أيضًا : **الدب**.

الدب الكسلان حيوان ضخم أشعث الوبر له عرف من الفراء حول رقبته وأكتافه. ويسمى أيضاً **دب العسل** لأن عسل النحل يعتبر واحداً من أغذيته المفضلة. وتعيش الدببة الكسلى في الأودية الصخرية الضيقة، وفي تلال الهند، وسريلانكا. وتتسم هذه الدببة بحدة الطباع ومن الممكن أن تكون خطيرة عند الاقتراب منها. ويبلغ طول الدب الكسلان متراً ونصف المتر وقد يبلغ وزنه ١١٥ كجم. وله فراء أسود طويل مع وجود رقعة بيضاء على الصدر، متخذة الرقم ٧. ووجه الدب الكسلان رمادي اللون ويكاد يكون خالياً من الشعر.

وعادة ما تأكل الدببة الكسلى النمل الأبيض ويرقات النمل، وتأكل أيضاً الأزهار وأوراق الشجر والثمار

الدب الكسلان يتميز بفرو أشعث أسود أو رمادي، وبوجه يكاد يخلو من الشعر. تعيش هذه الدببة على تلال الهند وسريلانكا.

والحبوب. وهي تتسلق أي مكان بحثاً عن أعشاش النمل الأبيض أو النحل.

تستخدم الدببة أقدامها الضخمة ومخالبها الطويلة لتفتح بعنف أعشاش النمل الأبيض، كما أنها تمزق جذوع الأشجار وأغصانها التي تحتوي أقراص العسل. فعند عش النمل الأبيض، تقوم الدببة بنفخ التراب بعيداً عن العش من أجل تعرية النمل الأبيض، ثم تقوم الدببة بعد ذلك بشفط الحشرات، إلى داخل أفواهها. وتتناسب شفاه ولسان وأسنان الدب الكسلان بشكل جيد مع عاداته الغذائية. فللدب خطم طويل وشفاه مرنة ولسان طويل لزج وتنقصه سنّان أماميتان في كل من الفك العلوي والفك السفلي. ويجذب الدب الطعام من خلال هذا التجويف بأصوات شفط عالية.

وتبحث الدببة الكسلى عن الطعام ليلاً. وأثناء النهار تنام في أماكن محمية، عادة ما تكون كهوفاً، على طول ضفاف الأنهار. وهي لا تنام لفترات طويلة في الشتاء كما تفعل بعض الدببة الأخرى.

وتلد معظم إناث الدببة ديسمًا أو اثنين (صغير الدب) في المرة الواحدة. وغالبًا ما تركب الصغار فوق ظهور أمهاتها حتى وهي تتسلق الأشجار.

الدب المحلي. انظر: الكوالا.

دب النمل. انظر: آكل النمل.

الدباء اسم لمجموعة نباتات متدلية أو متسلقة تستعمل للزينة، وهي من الخضراوات قريبة الشبه بالكوسا و **اليقطين**. وتنمو الدباء طبيعيًا في براري إفريقيا

للدباء ثمار جذابة متعددة الألوان والأشكال وبعض الأنواع المشهورة التي تستعمل للزينة تظهر أعلاه.

والأمريكتين وآسيا وجزر المحيط الهادئ، ولها ثمار مختلفة الألوان والأشكال، وأوراق عريضة بأجزاء بارزة، وزهور صفراء.

بعض الدباء الصغيرة والأكثر جاذبية تشمل دباء **الملح والفلفل**، ودباء **بيضة العش**، ودباء **غطاء الصحن** التي تُعرف أيضًا بـ **ليوفا** أو **لوفا**. وتمتلئ ثمارها الجافة بالألياف التي تكون غطاء للصحون أو إسفنجًا للحمام له رائحة عطرة. ويعتبر دباء **بيضة العش** الصغيرة جداً من بين أنواع الدباء القليلة التي يمكن أكلها.

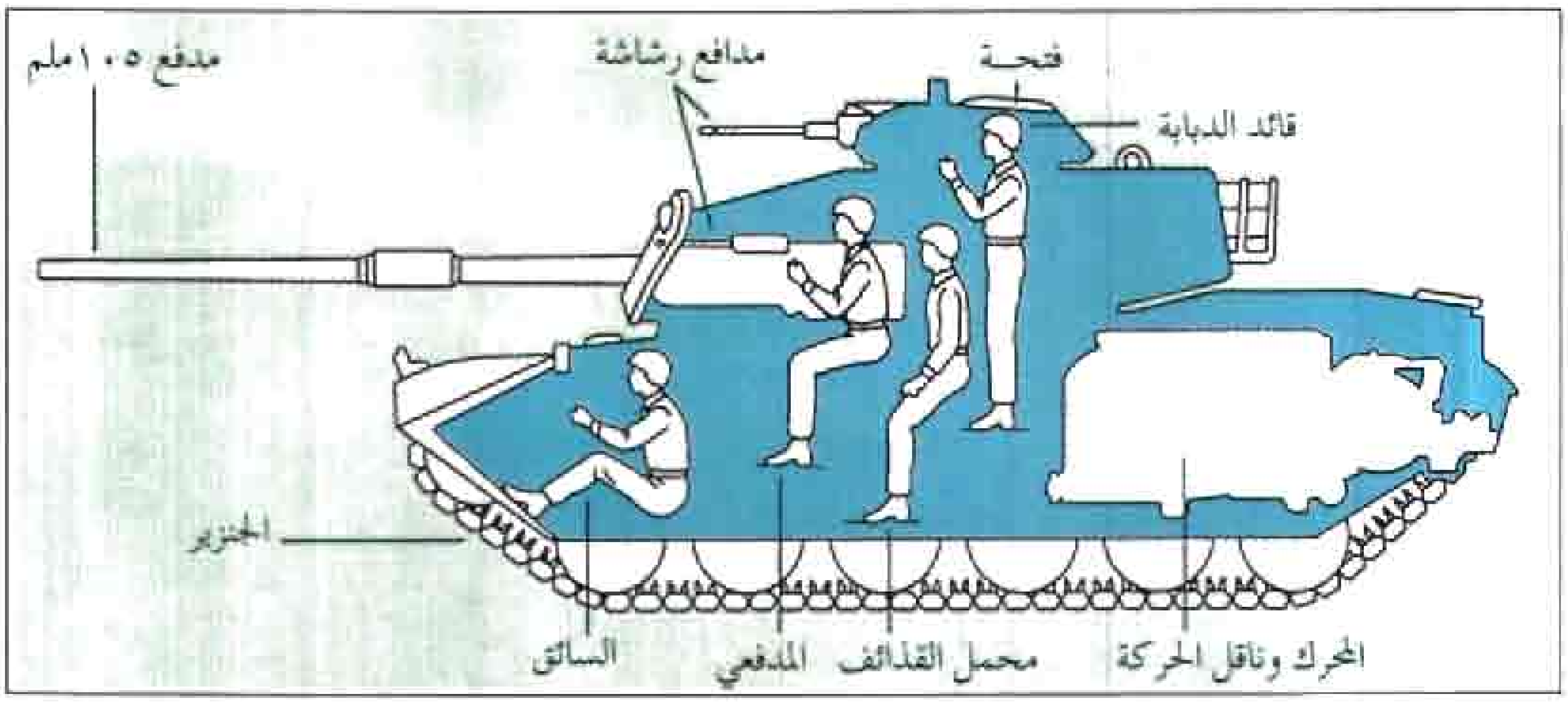
وللدباء التي تشبه الزجاجة ثمار كبيرة تستعمل أساسًا تُحَفًا وزينة. وفي إفريقيا وآسيا تجفّف الثمار التي تشبه الزجاجة وتستعمل لحفظ الماء والسوائل الأخرى. وتشمل الأنواع الأخرى المعروفة من **الدباء دباء الغليون أو الكلباش** والشبيهة **بالتفاح أو البرتقال أو الكمثرى أو قرن البدرة** أو **مضرب هرقل**.

تسهل زراعة الدباء في المناطق ذات الصيف الطويل الدافئ. ولاتحتاج زراعة البذور إلا لمكان مشمس وتربة صالحة وزوال خطر الجليد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البطيخ	التشايوتي	القرع
البطيخ الأحمر	الخيار	قرع التزيين
البطيخ الأصفر	الشمام	اليقطين

الدبابة عربة مُدرّعة تتحرك على عجلات مجنزرة وتحمل الأسلحة مثل المدافع الثقيلة، والمدافع الرشاشة، وقاذفات الصواريخ. وفي معظم الدبابات تركب هذه



طاقم الدبابة وأجزاؤها
يبين الرسم دبابة أمريكية من نوع أم ٦٠ ومواقع أفراد الطاقم مع بعض أجزاء المركبة، ويتألف الطاقم من القائد وثلاثة آخرين يقوم أحدهم بالسياقة، والثاني يحمّل المدفع بالقذائف، ويقوم الآخران بإطلاق المدافع. وللدبابة مدفع من نوع ١٠٥ملم، ومدفعان رشاشان.

الأسلحة في هيكل دوار يُسمى **البرج**. وللدبابة طاقم مكون من ثلاثة إلى خمسة أفراد.

تُستخدم الدبابة في مهاجمة المركبات المدرعة الأخرى، والجنود المشاة والأهداف الأرضية، وإطلاق النار على الطائرات. وتمتلك جيوش العالم مجتمعة ما يصل مجموعه إلى أكثر من ١٥٠,٠٠٠ دبابة. وكان لدى الاتحاد السوفييتي السابق أكثر من ٥٠,٠٠٠ دبابة والولايات المتحدة أكثر من ١٠,٠٠٠ تُصنف إلى **دبابات معارك رئيسية** أو **مركبات الاستطلاع المدرعة**. وتزن دبابات المعارك الرئيسية ما بين ٣٢ إلى ٥٤ طنًا وتزن مركبات الاستطلاع المدرعة مابين ٩ إلى ٢٣ طنًا.

الأداء. تسير بعض الدبابات بسرعة تبلغ ٨٠ كم/الساعة على الأرض المسطحة ويبلغ معدل الدبابات العادية ما بين ١٦ إلى ٣٢ كم في المناطق الوعرة، ويمكن للدبابات صعود منحدرات أو الهبوط منها بزاوية تصل إلى ٣٠° كما يمكنها أن تلف دائريا في حدود طولها.

وأحدث الدبابات بها مدافع بعيار يتراوح ما بين ١٠٠ و١٢٥ملم، ويمكن دمج هذه المدافع مع أنظمة إطلاق ذات تحكم إلكتروني. ويمكن لهذه المدافع إصابة أهداف صغيرة على بعد ١,٥كم حتى عندما تكون الدبابة متحركة. وللدبابات الحديثة أيضا تدريع ثقيل يمكنه أن يقاوم هجمات الأسلحة التقليدية أو النووية.

نبذة تاريخية. تُنسب فكرة الدبابات إلى البريطانيين، الذين طوروها خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). وأثناء عملية تصنيعها، أطلق البريطانيون عليها الدبابات المائية لإخفاء هدفهم. وقد استخدم البريطانيون الدبابات لأول مرة ضد الألمان في **معركة السوم** في عام ١٩١٦م. وكانت الدبابات الأولى بطيئة غير متقنة الصنع، ولكنها استخدمت بنجاح في معركة كامبريا في عام ١٩١٧م.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) استخدمت كل الدول المتحاربة الدبابات. وقد حققت وحدات الدبابات الألمانية نصرًا مهمًا على كل من بولندا وفرنسا والاتحاد السوفييتي. وفي سنة ١٩٤٣م هزم السوفييت الألمان في كيرسك بالاتحاد السوفييتي في أكبر معركة دبابات في التاريخ، حيث اشتركت فيها آلاف الدبابات. واجتاحت دبابات الحلفاء ألمانيا سنة ١٩٤٤م مساعدة بذلك في تحقيق النصر في أوروبا.

شاركت الدبابات منذ الحرب العالمية الثانية في العديد من الحروب الإقليمية، خاصة في الشرق الأوسط. وقد استخدم أكثر من ٦,٠٠٠ دبابة في الحرب العربية الإسرائيلية سنة ١٩٧٣م، وقد دُمر نصفها تقريبًا خلال ثمانية عشرة يوما فقط من القتال. وخلال هذه الحرب استُخدمت الأسلحة الموجهة للدبابات لأول مرة. وعلى الرغم من الخسائر الكبيرة فيها، إلا أن الدبابات كانت فعّالة عند توفير دعم المشاة والمدفعية لها.

انظر أيضًا : **البريسكوب؛ الحرب العالمية الأولى؛ الحرب العالمية الثانية.**

الدباغة. انظر: **الجلد المدبوغ؛ حمض التنيك.**

الدُّبال

الدُّبال مادة عضوية لونها بني غامق توجد في التربة. وتتكون هذه المادة عندما تتحلل الجذور والنباتات وأجسام الحيوانات الصغيرة الميتة. وتتسبب الكائنات الحية الدقيقة التي تسمى **البكتيريا** و**الفطريات** في هذا التحلل. وتؤثر كمية الدّبال في التربة على بنية التربة وقدرتها على الاحتفاظ بالرطوبة وعلى توفير الغذاء اللازم. كما يؤدي المزيج الجيد من الدّبال بصفة عامة إلى زيادة حجم المحصول وجودته.

والدبال مادة تتميز بالنعومة والإسفنجية، كما أنها تملأ الفراغات بين الحبيبات المعدنية للتربة، وتُمكّن جذور النبات من إخراج شعيرات دقيقة تمتص الجذور عن طريقها

الماء والغذاء. كما أن مادة الدبّال تحتفظ أيضا بالماء وتعمل على تخفيف مشكلة نقص المياه وتعرية التربة.

انظر أيضًا : **المجاري**.

الدببة والثيران. انظر: **المضاربون على الأسعار**.

الدبران، نجم. انظر: **الثور، برج**.

دَبْرِتسِن مدينة تجاريَّة وصناعيَّة تقع في الجزء الشَّرقي من المجر. يبلغ عدد سكانها ٢١١,٨٢٣ نسمة. يؤمها أهالي المناطق الزراعية المجاورة لشراء حاجياتهم. وصارت دبرتسن مركزًا رئيسيًا للبروتستانتية في أوائل القرن السادس عشر، وكان يُطلق عليها اسم **روما الكالفينية**. ومن هذه المدينة أعلن لاجُوشْ كوسُوثْ استقلال المجر عام ١٨٤٩م. واجتمعت فيها الحكومة الانتقالية المجرية عام ١٩٤٤م، إبان الحرب العالمية الثَّانية.

دبس السكر شراب مركز كثيف وحلو ولزج، ولونه ضارب للصفرة أو البني الداكن، ويُستخدم للتخمير والطبخ وصنع الحلوى وتقطير الكحول، كما يستخدم علفاً للماشية.

يتم الحصول على معظم أنواع دبس السكر منتجاً جانبياً في صناعة السكر من قصب السكر. ولذلك فإن البلدان التي تزرع قصب السكر، تنتج معظم أنواع دبس السكر في العالم. انظر : **قصب السكر**.

دبس السكر هو السائل الذي يبقى بعد إزاحة بلورات السكر من عصارة القصب المركزة. كما يمكن صنع دبس السكر بطريقة الغلاية المكشوفة، أو بطريقة المغلاة الفراغية.

في **طريقة الغلاية المكشوفة** تُغلى عصارة القصب في مغلاة كبيرة مكشوفة. ويتبخر الماء بعد أن يتم غلي العصارة مرات عديدة. وتتلقى العصارة المتبقية غلياً إضافياً إلى أن تصير كتلة متيبسة من العصارة والبلورات تُسمى **الكتلة المطبوخة**. ومن ثم توضع في براميل ذات ثقوب صغيرة في قيعانها. وينز دبس السكر عبر هذه الثقوب، تاركاً بلورات السكر داخل البراميل.

ومصانع السكر الكبيرة تستخدم ـ على نحو عام ـ **طريقة المغلاة الفراغية**، التي تُغلى فيها الكتل المطبوخة في مغلاة فراغية كبيرة مغطاة. وبعد غليها عدة مرات، تُقلب تقليباً تاماً في خلاط، ثم يُدار المزيج في حاويات دوارة تسمى **فرازات الطرد المركزية**. ولهذه الفرازات جدران شبكية دقيقة من النحاس، تسمح لدبس السكر بالمرور، إلا أنها تحجز بلورات السكر.

ينتج الغلي الإضافي للدبس أصنافاً متنوعة من السكر. ويسمى الدبس المتبقي بعد عمليات الغلي المتعددة **القُرارة السوداء**. وتستخدم في السماد، وتُخلط أحياناً مع التبن لتكون علفاً لحيوانات المزارع.

كما أن تقطير الدبس ينتج عنه الكحول الإثيلي المستخدم في الصناعات الكيميائية، والمستخدم وقوداً للاحتراق.

دبس، يوجين فيكتور (١٨٥٥ - ١٩٢٦م). كان خطيبًا بارعًا ومتحدثًا باسم حركة العمال الأمريكيين وداعيًا للاشتراكية. أسس **اتحاد عمال السكك الحديدية الأمريكية** عام ١٨٩٣م، ليكون اتحادًا عماليًا يجمع كافة العاملين بالسكك الحديدية، بغض النظر عن اختلاف مهنهم. في عام ١٨٩٤م أصدر هذا الاتحاد توجيهًا لأعضائه بأن يمتنعوا عن قيادة البلمانات (حافلات القطار الحديدي)، وذلك مؤازرة لصانعي بلمانات السكك الحديدية في إضرابهم. على إثر ذلك استدعى رئيس الولايات المتحدة جروفر كليفلاند القوات الفيدرالية لفض الإضراب، مدعيًا أنه أدى إلى عرقلة سير البريد. وحوكم دبْس بالسجن لمدة ستة أشهر، لأنه رفض الانصياع لقرار أصدرته المحكمة الفيدرالية. وحينما خرج من السجن كان اشتراكيًا بحق.

ألقى دبس ـ أثناء الحرب العالمية الأولى ـ خطبة شجب فيها الحرب وأُدين تحت قانون التجسس عام ١٩١٨م، وفي العام التالي حُكم عليه بالسجن عشرة أعوام، غير أن الرئيس الأمريكي وارنْ هاردينْغ خفف عنه العقوبة عام ١٩٢١م.

رشح دبس نفسه تحت المظلة الاشتراكية خمس مرات، إذ رشحه الحزب الديمقراطي الاجتماعي عام ١٩٠٠م، والحزب الاشتراكي في الأعوام ١٩٠٨م، و١٩١٢م، ١٩٢٠م. ومن الغريب أن دبس أدار حملته الانتخابية الأخيرة من السجن، واستطاع أن يحصل على مليون صوت تقريبًا. ألفّ كتابه **أسوار وقضبان**، وقد تناول فيه قضايا السجن.

وُلِدَ دبس في تيري هوتْ، بولاية إنديانا الأمريكية. التحق بالعمل في ورش السكك الحديدية، وكان في الخامسة عشرة من العمر. وفي وقت لاحق صار وقاداً للقاطرات، وانضم إلى نقابة وقادي القاطرات (التي أصبحت فيما بعد نقابة وقادي وسائقي القاطرات). كان سكرتيرًا للنقابة وأمينًا لخزانتها من عام ١٨٨٠م إلى ١٨٩٣م، كما عمل بالهيئة التشريعية بولاية إنديانا عام ١٨٥٥م.

الدبق نبات طفيلي ينمو على جذوع وفروع الأشجار المختلفة. ينمو الدبق الأوروبي و**الدبق الأمريكي** في الغالب على أشجار السنديان أو التفاح. كما أنه قد ينمو على أشجار أخرى مثل الزيزفون والزعرور البري والجميز والحور والتنوب.

الدبق

الدبق الأوروبي نبات دائم الخضرة ذو أوراق مستطيلة الشكل ومتينة ومرنة. وله أزهار صغيرة صفراء تزهر في الربيع. وتأكل الطيور ثماره البيضاء المسماة ثمار العليق. وتلتصق بذور العليق بمناقير الطيور، ثم تتناثر عندما تشحذ الطيور مناقيرها على لحاء الأشجار. وقد تكون ثمار العليق سامة للبشر. أما **الدبق الأسترالي** فله أزهار طويلة حمراء زاهية، وثمار ضاربة للخضرة. وينمو حول السواحل الشمالية والشرقية لأستراليا. ويُعد **الدبق القزمي** نوعاً صغيراً ينمو على أشجار الصنوبر شرقي الولايات المتحدة، ومنطقة البحر الأبيض المتوسط، وأجزاء من آسيا بدءاً من الهملايا وانتهاءً بغينيا الجديدة.

يرتبط نبات الدبق بكثير من التقاليد، وأعياد النصارى الدينية، وخاصة عيد الميلاد. ويذكر المؤرخون أن الدرودين، أو الكهنة السُّلت القدامى كانوا يقطعون نباتات الدبق التي تنمو على شجرة السنديان المقدسة، ويعطونها للناس كتعويذات من السحر. ومما يُذكر في أساطير بلاد الشمال أن سهماً مصنوعاً من الدبق قتل بَالْدَر ابن الإلاهة فريج. وكانت الشعوب الأوروبية القديمة تستخدم الدبق في طقوسها الدينية. ومن المحتمل أن تكون عادة استعمال الدبق في عيد الميلاد انبثقت من تلك الممارسة.

انظر أيضًا: **الطفيليات**.

دَبْلِن عاصمة أيرلندا وتقع على الساحل الشرقي للجمهورية داخل محافظة لينستر، التابعة لمقاطعة دَبلن. كما تقع المدينة على مصب نهر لِيْفي، فوق مساحة مقدارها ١١٩ كم² ويسكنها ٤٧٨,٣٨٩ نسمة. يرتفع عدد السكان فيها إلى أكثر من مليون، خصوصاً إذا أضفنا إلى المدينة المناطق الحضرية المجاورة لها.

يُدير المدينةَ مجلسٌ محليٌّ، يشرف على الخدمات العامة مثل: الإسكان والطرق والكهرباء. وتُعَدُّ مدينة دبلن منطقة إدارية مستقلة.

نبذة تاريخية. أنشأ الدنماركيون عام ٨٤١م أقدم المساكن في المنطقة، وقد شيدوها على مرتفعات تقع إلى الجنوب من مصب نهر ليفي. وقعت المنطقة تحت قبضة الإنجليز النورمنديين عام ١١٧٠م. وبعد عامين من ذلك التاريخ جعل هنري الثاني من أيرلندا مركزًا للإدارة الإنجليزية. وبقيت دَبلن مدينة صغيرة مسوّرة حتى عام ١٥٠٠م، الذي أصبحت بعده أهم ميناء تجاري على الساحل الشرقي لأيرلندا، كما أصبحت كذلك مركزاً للاتصال بإنجلترا. وبزيادة وتطور النشاط التجاري والاتصال بإنجلترا، تحولت دبلن إلى ثانية كبرى مدن

جسر أوكونيل الذي شُيِّد عبر نهر ليفي، صممه جيمس جاندون عام ١٧٩١م. أعاد المهندسون تشييد هذا الجسر بشكله الحالي عام ١٨٨٠م.

الإمبراطورية البريطانية، وأصبح لها برلمانها الخاص لكن ذلك البرلمان تم إلغاؤه في القرن التاسع عشر الميلادي.

تعرضت المدينة إلى دمار شديد أثناء حرب الاستقلال (١٩١٩م - ١٩٢١م)، وكذلك خلال الحرب الأهلية (١٩٢٢م) . لكنها ازدهرت كثيراً وزاد عدد سكانها بعد استقلال أيرلندا عن بريطانيا. انظر : **أيرلندا**.

ارتبط اسم المدينة بعدد من مشاهير البريطانيين مثل جُورج برنارد شُو، صَموِيل بِيكيت وأُوسكَار وَايلد.

نشاط المدينة. يوجد في المدينة نشاط تجاري كبير، خصوصًا في مجال المصارف والتأمينات. وعلى الرغم من الأهمية الإدارية للمدينة، إلا أنها تعتبر كذلك مركزًا مهمًا للنشاطات التعليمية والثقافية والطبية والقانونية. لكن النشاط الصناعي فيها محدود جدًا ويعمل فيه حوالي خُمس السكان، بينما أغلب العمالة تنحصر في مجالات الاتصال والتوزيع التِّجاري والخدمات.

تعتبر المدينة مركزًا ترفيهيًا يضم العديد من المتاحف والمكتبات العامة وصالات العرض والمسارح. ويُنظّم فيها مهرجان سنوي للمسرح خلال شهر أكتوبر.

تضم المدينة عددًا من المباني التاريخية والحدائق العامة. كذلك توجد فيها كلية ترينتي الشهيرة التي أُنشئت عام ١٥٩٢م. بجانب ذلك، فإنَّ في المدينة جزءًا من جامعة أيرلندا الوطنية، تمثِّله كلية دَبلن الجامعية، وفيها أيضا جامعة حديثة هي جامعة دَبلن التي تم افتتاحها عام ١٩٨٩م.

المقاطعة والمنطقة الحضرية. أكثر من نصف مساحة مقاطعة دَبلن صالحة للزراعة، ولكن يعمل أقلُّ من ١٪ من عدد السكان في مجال النشاط الزراعي. تشملُ المنتجاتُ الزراعيةُ: الشعير والبطاطس والخضراوات والقمح والفواكه. وبعض النشاط الزراعي موجَّه نحو تربية المَواشي والخيول.

تُعدُّ مقاطعة دَبلن أكثر مناطق أيرلندا جفافًا. ويبلغ المتوسط السنوي للأمطار فيها ٧٥٠ ملم، بينما يتراوح المعدل الشهري للحرارة بين ٥ و ١٦°م .

تضم المنطقة الحضرية المجاورة لمدينة دَبلن مساحة كبيرة حولها. ومنذ عام ١٩٨٠م، أصبح عدد سكان المنطقة الحضرية أكبر من عدد سكان المدينة نفسها. تمثل المدينة مركز النقل والاتصال في الجمهورية، وهي ملتقى الطرق الرئيسية وخطوط السكك الحديدية، التي تربطها بالمدن الأخرى. كذلك ترتبط المدينة بالخارج عن طريق مطار دولي، وميناء تجاري مهم يمر عبره ٤٠٪ من حجم التجارة الخارجية للبلاد.

دبلن، جامعة. جامعة دبلن تُعرف باسم **كلِّية ترينتي**. تأسست عام ١٥٩٢م بموجب المرسوم الذي أصدرته الملكة إليزابيث الأولى، ويتم تدعيم هذه الجامعة ماليًا من ميزانيَّة وممتلكات جيمس الأول. توجد بالجامعة كلِّيات للآداب والعلوم الاقتصادية والعلوم الطبية. ويُقدَّر عدد طلاب الليسانس والبكالوريوس والدِّراسات العليا بالجامعة بحوالي ٧٥٠٠ طالب.

الدبلودوكس ديناصور عاش قبل نحو ١٥٠ مليون سنة فيما يعرف الآن بغربي الولايات المتحدة الأمريكية. والدبلودوكس من آكلات النباتات، تميز بطوله الفارغ وجسمه النحيل، وهو ينتمي لمجموعة **السوروبود** آكلة النباتات التي اشتهرت بضخامتها. عثر على أول عظام لهذا الديناصور في موريسون بولاية كلورادو عام ١٨٧٧م.

وصل طول الدبلودوكس إلى ٢٧ مترًا، أما وزنه فقد كان نحو عشرة أطنان مترية. وبلغ طول رقبته ذات الخمس عشر فقرة ٨ أمتار. كانت جمجمته صغيرة نسبيًا، إذ لم يتعد طولها ٦٠سم، مع وجود أسنان أسفينية الشكل في مقدمة فمه. وتكون ذيله من ٧٠ فقرة، وبلغ طوله ١٤ مترًا، وهو مستدق الطرف مثل السوط. كان الدبلودوكس يلوح بذيله ضد أعدائه دفاعًا عن نفسه. وكان يستطيع الوقوف لارتفاع ٤ أمتار من الأرض على وركيه. وربما استخدم رجليه الخلفيتين اللتين كانتا أطول من الأماميتين، بمساعدة ذيله، في الوقوف عليها. كان الدبلودوكس يقتات كميات كبيرة من نباتات السكاسيه والسراخس وأشجار الجنكة.

انظر أيضًا: **الديناصور**.

الدبلوماسية هي نظم ووسائل الاتصال بين الدول الأعضاء في الجماعة الدولية، وهي وسيلة إجراء المفاوضات بين الأمم. ويطبق اليوم بعض أهل الأدب هذا التعبير على الخطط والوسائل التي تستخدمها الأمم عندما تتفاوض. فالتفاوض، في هذا المعنى يشتمل على صياغة السياسات التي تتبعها الأمم لكي تؤثر على الأمم الأخرى. وعندما يفشل التفاوض أثناء أزمة كبيرة، فإن الحرب تنشب في أغلب الأحيان.

ومن الناحية التقليدية يُشار إلى فن التفاوض على أنه الممارسة الرسمية التي تتبعها معظم الأمم في إرسال ممثلين يعيشون في بلدان أخرى. وهؤلاء الممثلون المفاوضون يعرفون **بالدبلوماسيين** ويساعدون على استمرارية العلاقات اليومية بين بلادهم والبلاد التي يخدمون فيها. وهم يعملون من أجل مكاسب سياسية أو اقتصادية لبلادهم ولتحسين التعامل الدولي.

الواجبات الدبلوماسية. يقوم المفوضون الدبلوماسيون خارج بلادهم، بجمع المعلومات عن كل شيء ذي قيمة من وجهة نظر بلادهم. ويرسلون تقارير رسمية، غالباً ما تكون في شكل رموز. انظر: **الرموز والشفرات**. كذلك فإن المفوضين الدبلوماسيين يدافعون عن حقوق مواطنيهم الذين هم خارج البلاد.

يتخذ هؤلاء الدبلوماسيون مقرهم الرئيسي في السفارة أو في المفوضية، والفرق الوحيد بين السفارة والمفوضية هي درجة الدبلوماسي المكلف فالسفير يرأس السفارة، والوزير المفوض يرأس المفوضية.

الحصانة الدبلوماسية. يتمتع الدبلوماسيون بامتيازات وحصانات متعددة مهمة أثناء خدمتهم خارج بلادهم.وتعود هذه الامتيازات لكونهم الممثلين المباشرين لقوى ذات سيادة، وبإمكان هؤلاء الدبلوماسيين أن يتمتعوا باستقلال تام في التصرف لتأدية واجباتهم. وتُبنى هذه الامتيازات على مبدأ خروجهم عن نطاق التشريع الوطني. وهذا المبدأ الذي يستعمل في القانون الدولي، يشتمل على ضمان بقاء الناس الذين يعيشون في بلدان أجنبية في نطاق سلطات حكوماتهم الأصلية.

وهناك أربع مزايا وحصانات دبلوماسية هي: ١- لا يجوز إلقاء القبض عليهم لأي سبب. ويتمتع أفراد أسرهم بهذا الاستثناء. ٢- لا يجوز تفتيش أو احتجاز مساكنهم وأوراقهم وأمتعتهم. ٣- لا يجوز فرض ضرائب على ممتلكاتهم الشخصية من قبل البلاد التي يخدمون فيها. ٤- يتمتع الدبلوماسيون وعائلاتهم وموظفوهم بحرية العبادة الكاملة.

نبذة تاريخية. لم تستخدم الأمم دوماً فن التفاوض في حل المشكلات الدولية، فقد استخدم قدماء الرومان الممثلين الدبلوماسيين لأغراض خاصة فقط. ولكن بازدياد تعقيدات العلاقات بين البلدان، وجدت بلدان كثيرة أنها تحتاج إلى ممثلين دائمين في البلدان الأخرى. فظهرت السفارات لأول مرة في إيطاليا أثناء القرنين الثالث عشر والرابع عشر الميلاديّين حيث استُخدمت في ذلك الوقت بوصفها أماكن للجواسيس، ولعملاء الجاسوسية، بالإضافة إلى الدبلوماسيين. ويعتقد كثير من المؤرخين أن الكاردينال الفرنسي ريتشيليو قد بدأ نظام الممثلين المقيمين خلال القرن السابع عشر.

ويرى بعض العلماء أن الممثلين الدبلوماسيين غير ضروريين في هذه الأيام بسبب سهولة التبادل على أعلى المستويات وتوفر أحدث وسائل الاتصال. ولكن الاتصالات الدبلوماسية الشخصية المتطورة لها عدة ميزات إذ يهتم الدبلوماسيون كثيراً بعقد صداقات مع موظفي الحكومة والمواطنين. وعندما يقدمون اقتراحًا رسميًا، يستطيعون التعويل على هذه الصداقات من أجل مساعدتهم. وباستطاعة الدبلوماسيين اختبار مدى ردود الفعل تجاه الأفكار التي تدرسها حكوماتهم من خلال التحدث مع هؤلاء الأصدقاء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البروتوكول	العلاقات الدولية	المفوضية
الحصانة الدبلوماسية	القنصل	الوزير المفوض
السفير	الملحق	

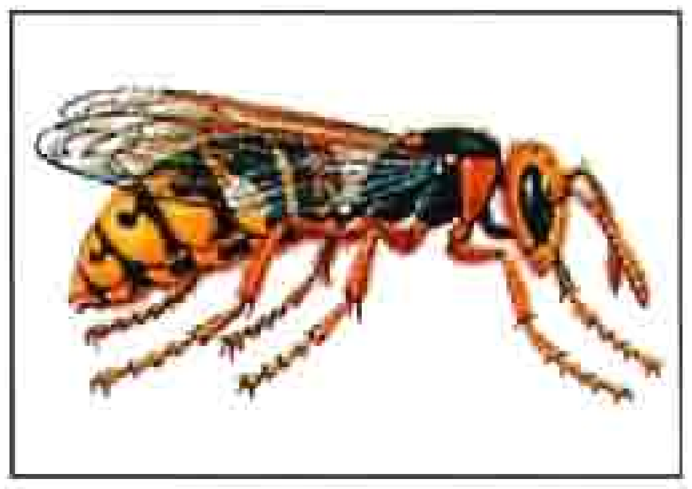
الدبلون مسكوكة ذهبية أسبانية، أو أسبانية أمريكية، أُستخدمت في أمريكا على نطاق واسع، حتى القرن التاسع عشر الميلادي. جاءت التسمية من الكلمة اللاتيني "دبلوس" التي تعني **زوج** وقد سُمّيت أيضًا **دبلون ثماني** حيث كانت قيمتها تساوي ثمانية أضعاف قيمة الأشكودو الذهبية (عملة برتغالية). وقد كانت تزن حوالي ٢٧ غرامًا.

الدبلون الأسباني تحمل صورة الملك تشارلز الرابع، ملك أسبانيا، على أحد وجهيها. تم سكُّ هذه العملة في ليما، عاصمة بيرو عام ١٨٠١م.

الدبُور اسم يطلق على مجموعة كبيرة من الحشرات المألوفة منها دبور البلح الأحمر اللون الذي يهاجم خلايا النحل، ودبور الحنطة المنشاري، ودبور الطين الذي يبني عشه من الطين يختزن فيه الطعام لصغاره من يرقات الحشرات بعد تخديرها. وتعشش الدبابير في شقوق الأرض وجذوع الأشجار المعمرة وفي سقوف المنازل المتخذة من الأخشاب.

ولقد ثبت أن الدبابير كانت أول صانعي الورق، حيث تصنع أعشاشًا كبيرة من الورق المُصنع من الخشب الممضوغ أو من ألياف النبات.

تبدأ الأنثى الملقحة المسماة الملكة بصنع العش في الربيع حيث تبني العديد من الخلايا السداسية الشكل، وبعد ذلك تضع



الدبور

تبني الدبابير أعشاشًا كبيرة من الورق ومن الخشب المصنوع ومن ألياف النبات وكثيرًا ما تبني أعشاشها في الأشجار.

فيها قليلاً من البيض، وتقوم بتغذية اليرقات حتى تفقس، وتكون صغار هذه الفقسة الأولى كلها من الإناث. تصبح هذه الإناث شغالات يساعدن الملكة في تكبير العش، ويجمعن الطعام، كما يكفلن الصغار الإضافيين. تستخدم الدبابير عشها لموسم واحد فقط. وفي الخريف، تولد ملكات وذكور جدد بعد التزاوج، ثم تترك الملكات العش لتقضي فصل الشتاء في سبات (بيات شتوي) في مكان محمي. وتموت الشغالات والذكور بعد الصقيع الأول.

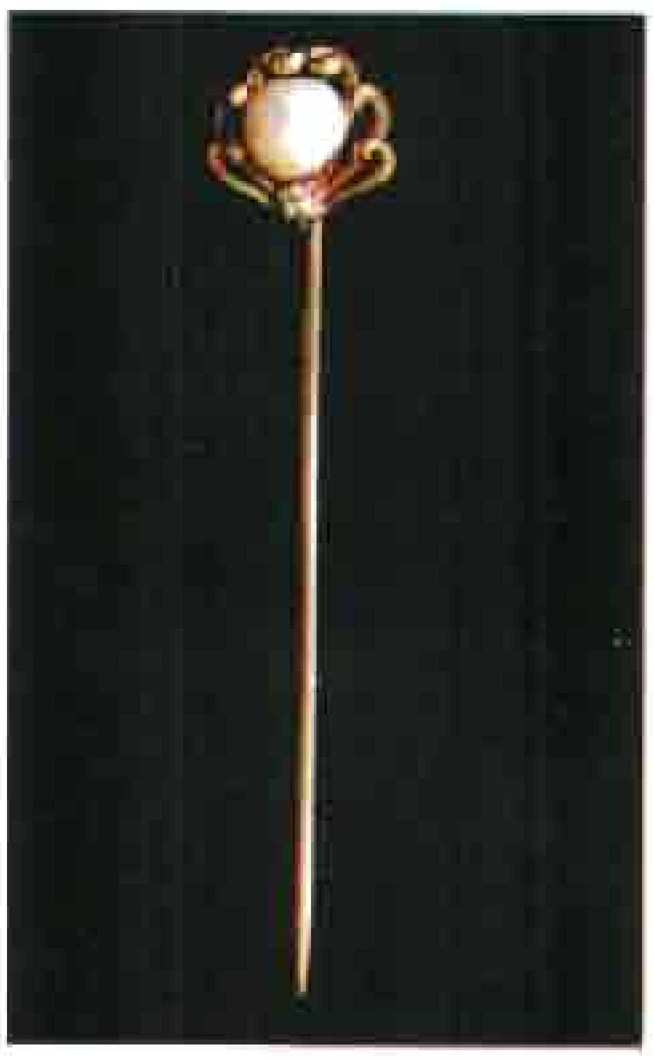
الدبابير حشرات عصبية وتكون على أهبة الاستعداد للسع إذا ما تم إزعاجها. تحقن **اللسعة** سمًا يسبب تورمًا مؤلمًا، ينتهي بمرور بعض الوقت. وعلى الرغم من ذلك، فإن الدبابير حشرات مفيدة؛ فالشغالات تفترس الذباب واليرقات والحشرات الأخرى لإطعام صغار الملكة.

انظر أيضًا : **الزنبور؛ الحشرة.**

الدبوس قطعة قصيرة مدببة من المعدن. وتستخدم الدبابيس أساسًا لتشبيك قطعتين أو أكثر من القُماش معًا. كما يصنف بعض الدبابيس على أنها من الحُليّ.

وهناك أنواعٌ كثيرة من الدبابيس. وأشهر أشكالها **دبابيسُ الإبرة المستقيمة، و دبابيس الأمان أو الدبابيس الإفرنجية**. وتُصنع هذه الدبابيس عادةً من الصلب أو النحاس الأصفر. وللدبابيس المستقيمة رأسٌ عند أحد طرفيها، وسن مدبب عند الطرف الآخر. ويستخدم الخياطون أساسًا دبابيس الإبرة المستقيمة لتثبيت النماذج على المنسوجات، ولربط الطبقات معًا قبل خياطتها. أما دبابيس الأمان الإفرنجية فلها شكلٌ بيضي. ويُغرز سن

مشبك إبزيم (القرن السادس أو الرابع قبل الميلاد).



دبوس ربطة العنق (أواخر القرن التاسع عشر).

البروش الأيرلندي (القرن التاسع)

بروش (أواسط القرن العشرين)

أنواع مختلفة من الدبابيس صنعت في قرون مختلفة، ولكن استخدامها الرئيسي ظل دون تغيير. تستخدم الدبابيس حتى الآن للزينة أو لتثبيت عدة أشياء ببعضها.

الدبوس في دباسة لينة واقية، لمنع سقوط الدبوس من القماش، ولتحاشي الإصابات. وتُستخدم دبابيس الأمان أساسًا كمثبتات مؤقتة.

وقد كانت الدبابيس واحدًا من أقدم أشكال الحُلي، فقد بدأ الناس استعمال الدبابيس منذ ٢٠,٠٠٠ سنة على الأقل. وقد صنع الناس فيما قبل التاريخ الدبابيس من شظايا العظام والخشب والأشواك، ثم شُكِّلت الدبابيس بعدئذ من الحديد والبرونز. وقد استخدم قدماء اليونان والرومان دبابيس تشبه **المشابك الإفرنجية المعاصرة** لربط أرديتهم. ثم تطورت أشكالٌ عديدة من دبابيس الزينة عبر السنين، وعلى سبيل المثال، فقد شاعت دبابيسُ كبيرة للزينة في أوروبا تُسمى **البروشات** في أوائل القرن التاسع عشر. وقد لبستها النساء في ذلك الوقت وسط الصدر، أما اليوم فيَستَعملْنها غالبًا لتزيين ياقات المعاطف. وقد استُخدمت الدبابيس المستقيمة المعروفة **بدبابيس الإبرة أو دبابيس التثبيت** أصلاً في القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، لتثبيت أربطة العنق لدى الرجال. أما اليوم فإن هذه الدبابيس التي عليها مجوهرات، أو أحرف أولية أوعلى قمتها شعارات رمزية لمنظمات، ترتديها بعض النساء على الأوشحة والياقات.

وكانت الدبابيس تُصنع يدويًا حتى أوائل الثلاثينيات من القرن التاسع عشر. وفي عام ١٨٣٢م حصل المخترع الأمريكي جون إيرلند هاو على براءة اختراع لواحدة من أوائل الآلات العملية لتصنيع الدبابيس. وفي عام ١٨٤٩م حصل مخترع أمريكي آخر هو وولتر هنت على براءة اختراع تصميم جديد لصُنع دبابيس الأمان المعاصرة أساسًا.

انظر أيضًا: **الأترسكانيون؛ الأصداف.**

دبوس الأمان. انظر: **الدبوس.**

الدبوسي، أبو زيد (٣٦٧ - ٤٣٠هـ، ٩٧٨ - ١٠٣٩م). عبيد الله بن عمر بن عيسى أبو زيد الدبوسي الحنفي. ينسب إلى دبوسية، وهي قرية بين بخارى وسمرقند. كان من أكابر فقهاء الحنفية، ويضرب به المثل في النظر واستخراج الحجج. برع في علم أصول الفقه، وهو أول من وضع علم الخلاف وأبرزه إلى الوجود. كانت له بسمرقند وبخارى مناظرات مع كبار العلماء. له عدة مؤلفات منها: **تقويم أدلة أصول الفقه؛ تأسيس النظر والأسرار في الأصول والفروع؛ الأمد الأقصى؛ النظم في الفتاوي.** توفي ببخارى.

الدبويسياس، أشجار. أشجار الدبويسياس اسم لشجيرات تنمو في أستراليا، وتحتوي على سائل سام. ويُروى أنَّ هذا السَّائل استخدم بوصفه أحد أنواع المخدرات، كما استخدم في صيد الأسماك. وينمو نوعان من هذه الشجيرات فقط في أستراليا، ويوجد نوع ثالث منها في نيوكاليدونيا.

دبي. انظر: **الإمارات؛ راشد بن سعيد آل مكتوم.**

الدُّبَيْثي (٥٥٨ - ٦٣٧هـ، ١١٦٢ - ١٢٣٩م). أبوعبدالله، محمد بن أبي المعالي سعيد بن يحيى بن علي، الدُّبيثي ثم الواسطي، الشافعي، صاحب التصانيف. الإمام العالم الثقة الحافظ، شيخ القرّاء، حُجّة المحدثين، قال الحافظ ابن النجار عنه: سكن أبوعبدالله بغداد، وحدّث بتصانيفه، له معرفة بالحديث والأدب والشعر وأيام الناس. وله عدّة مصنفات منها: **تاريخ واسط وتاريخ بغداد.** وله كتاب **المعجم** عمله لنفسه. وكانت وفاته ببغداد.

دِتْرويت كبرى المدن في ولاية ميتشيجان في الغرب الأوسط من الولايات المتّحدة الأمريكيّة. وهي من أهم المراكز الصناعية في العالم. وتنتج دِتْرويتْ سيارات أكثر من أي مكان آخر في الولايات المتّحدة. وكثيرًا ما يُطلق عليها لقب **مدينة السّيارات،** كما أنّها أحد الموانئ الكبرى ومراكز النّقل في الولايات المتّحدة.

وتقع دِتْرويتْ على الحدود الجنوبية الشّرقية لميتشيجان، حيث يفصل نهر دِتْرويتْ الولايات المتّحدة عن كندا. وتقع المنطقة المركزية في دِتْرويتْ على طول الضّفّة الشّمالية للنهر. تحيط الحدائقُ بالمباني الجميلة لمركز المدينة الذي يحاذي النّهر. ومركزُ النّهضة الذي يقع ضمن مركز المدينة ـ وهو مجمع أبنية على الواجهة النّهرية ـ أعلى بناية في دِتْرويتْ، وهناك منطقة تسمى الحي اليوناني تقع في الدّاخل بعيدة عن الواجهة المائية. وبها مطاعم ومتاجر ومراكز للتّسلية.

تنتشر المناطق السّكنيّة نحو الخارج منطلقةً من القسم الأوسط. وفي دِتْرويتْ أحياء فقيرة، كما هو الحال في كثير من المدن الصّناعية الكبرى في الولايات المتّحدة. وتظهر هذه الأحياء مناقضةً تمامًا للضّواحي النظيفة الحديثة الثّرية نسبيًا والمحيطة بالمدينة.

حقائقُ مُوجزة

عدد السكان: ١،٠٢٧،٩٧٤ نسمة، وفي منطقة الحاضرة ٤،٣٨٢،٢٩٩ نسمة.

المساحة: المدينة ٣٦٣كم²، ومنطقة الحاضرة ١١،٨٨٥كم²، ومنطقة الحاضرة الموحّدة ١٣،٧٥٨كم².

المناخ: مُعَدَّل درجات الحرارة في يناير ٣°م وفي يوليو ٢٣°م. ومعدّل التساقط السّنوي ما بين (أمطار، وثلوج ذائبة وأشكال أخرى من الرُّطوبة) ٧٩سم.

نظام الحكم: رئيس بلديّة ومجلس بلدي. مدة الوظيفة ٤ سنوات لرئيس البلديّة و٩ سنوات لأعضاء المجلس البلدي. تأسست سنة ١٧٠١م وحصلت على الوضع القانوني باعتبارها مدينة عام ١٨١٥م.

صناعة السّيارات أهم صناعات دِتْرويتْ. والمدينة من أكبر المراكز الصّناعية في العالم.

تشمل المعالم الثقافيَّة البارزة في دِتْرويتْ الجامعات والكُلِّيَّات، ومتاحف الفن، والتَّاريخ، وإبداعات الأطفال، والعلوم، والمتحف الحربي، وكذلك فرقًا موسيقية سيمْفونية، ودارًا للأوبرا. كما أنَّ المدينة موطن لفرق أمريكيَّة لكرة القاعدة (بَيْسبول)، ولعبة الانزلاق (هوكي الجليد) وكرة السَّلة وكرة القدم.

وفي عام ١٩٤٣م أدّى التَّوتُّر العنصري بين السُّود والبيض، في المدينة إلى أعمال شغب عنصرية. وفي السِّتينيات من القرن العشرين بدأ السُّود يشدِّدون حملتهم مطالبين بحقوق متساوية مع البيض، وتزايد التَّوتُّر العنصريُّ. وفي عام ١٩٦٧م اندلعت أعمال شغب في منطقة يغلب عليها السُّكان السُّود واستمرت أسبوعًا. وتشكَّلت بعدئذ منظمات لتخفيف حدة التَّوتُّر العنصري، والسَّعي من أجل أوضاع أفضل للسود في مجالات التعليم والإسكان وفرص العمل.

الاقتصاد. توجد في منطقة حاضرة دِتْرويتْ آلاف المصانع. وتقوم مصانع السَّيارات بتجميع السَّيارات، والشَّاحنات، وصنع الكثير من قطعها. وتأتي بين أبرز مدن الولايات المتحدة في إنتاج آلات المكاتب، والكيميائيات، والأدوات المعدنية، والآلات، والقطع الصِّحية، ويقع بها أحد أكبر مناجم الملح في الولايات المتَّحدة.

وهي أكبر موانئ ميتشيجان، وبوابة لدخول التِّجارة إلى موانئ البحيرات العظمى الشَّرقية والغربية، ونهر دِتْرويتْ من أكثر الطُّرق المائيَّة الدَّاخليَّة ازدحامًا في العالم. وقد جعل افتتاح طريق سانت لورَنْسْ البحري عام ١٩٥٩م من دِتْرويتْ ميناءً بحريًا دوليًا.

نَبذة تاريخية. كان هنود قبائل الوياندوت يعيشون في منطقة دِتْرويتْ قبل وصول أول جماعة من البيض. وفي عام ١٧٠١م قامت مجموعة من المستوطنين الفرنسيين بقيادة أنطوان دي لاموث كاديلاك ببناء حصن على الضِّفَّة الشَّماليَّة لنهر دِتْرويتْ. وأصبح الحصن مركزًا مُهمًّا لتجارة الفِرَاء. وقد استولى البريطانيون عليه عام ١٧٦٠م ثم سلَّموه إلى الولايات المتحدة سنة ١٧٩٦م.

وانتقل آلاف المستوطنين إلى دِتْرويتْ من شرقي الولايات المتحدة، عندما تمَّ افتتاح قناة إيري سنة ١٨٢٥م. وأصبحت المدينة مركزًا تجاريًا، وظلت دِتْرويتْ عاصمة لميتْشيجان من سنة ١٨٣٧م حتى سنة ١٨٤٧م.

وازدادت الملاحة في البحيرات العظمى عام ١٨٥٥م، حينما اكتملت قنوات سوو على الحدود بين كندا والولايات المتحدة. وفي ذلك الوقت، كانت المدينة مركز تسويق لمنتجات المزارع بصورة رئيسيَّة. وبعد انتهاء الحرب الأهليَّة (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، أصبحت الصِّناعة النَّشاط الأهمّ للمدينة. وفي بداية القرن العشرين، أسهم هنري فورد وغيره من رجال الأعمال بدِتْرويتْ في جعل المدينة مركز صناعة السَّيارات في الولايات المتَّحدة.

وفي أثناء الحرب العالميَّة الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، كانت دِتْرويْتْ تنتج الإمدادات العسكريَّة للحلفاء. وارتفع عدد سكان المدينة ارتفاعًا هائلاً، وفي سنة ١٩٣٥م أُنشئت فيها نقابة اتحاد عمال السَّيارات.

وأدَّت الحرب العالميَّة الثَّانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) إلى إيجاد آلاف من فرص العمل في المصانع لصنع العتاد الحربي، وتوجَّه الكثيرون من البقاع الأخرى في الولايات المتحدة ـ بمن فيهم أعداد كبيرة من السُّود من الجنوب ـ إلى دِتْرويتْ بحثًا عن العمل.

وأدى التَّزايد السَّريع للسُّكَّان إلى ازدحام المدارس، وزيادة الجرائم، وتوتر العلاقات العنصريَّة، وبدأت دِتْرويتْ عدة مشروعات للتَّجديد الحضري في الخمسينيات والسِّتينيات من القرن العشرين. مما شجع آلاف الأسَر من الطَّبقة الوسطى من السُّكَّان البيض على الانتقال إلى الضَّواحي.

وقد عانى اقتصادها في أواسط السَّبعينيات من القرن العشرين بسبب الرُّكود الشَّامل في البلاد، والهبوط في إنتاج السَّيارات. لكنَّ صناعات دِتْرويتْ استردَّت عافيتها مع حلول أواسط ثمانينيات القرن العشرين.

الدُّج الأمريكي طائر من أمريكا الشمالية من مجموعة الدّج. يعيش الدّج في الأجزاء الشمالية الشرقية من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، ويُعرف أيضًا باسم **دج ويلسن** أو **العندليب**. ويتميز الدّج الأمريكي بلون بني في أجزائه العليا وبصدر مائل إلى اللون الأبيض ومنقط تنقيطًا خفيفًا وبطول يبلغ نحو ١٨سم.

يبني الدج الأمريكي أعشاشه المصنوعة من أوراق الأشجار في الأغصان السفلى للشجيرات أو على الأشجار الصغيرة. وتضع أنثى الدج الأمريكي من ثلاث إلى خمس بيضات ذات لون أزرق مخضر.

الدج الصخري الأزرق. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الدج المغرد. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الدج اليمني. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الدجاج يُربّى في مزارع تنتشر - تقريبًا - في كل بلاد العالم، ويمد الناس بالبيض واللحم.

الدَّجَــاج

الدجاج طائر يُربّى من أجل لحمه وبيضه. ومن المحتمل أن يفوق عدد الدجاج عدد أي نوع آخر من الطيور. وهو يُربّى في كافة أنحاء العالم. ويشبه الدجاج غيره من الطيور في أن له ريشًا وأجنحة، إلا أن الدجاج يتميّز بأن له زوائد على جسمه لا تكون لدى معظم الأنواع الأخرى من الطيور؛ مثل **العُرف الأحمر** على قمة الرأس والداليتين الحمراوين أسفل المنقار.

ويُعد لحم الدجاج وبيضه مصدرين جيدين **للبروتين** ذلك المركب الكيميائي الذي لابد من وجوده في الوجبة الغذائية الصحية المكتملة. ويحتوي لحم الدجاج على دهن قليل. ولكن بيض الدجاج يحتوي على كمية كبيرة من مادة دهنية تُسمّى **الكولسترول**. ويعتقد كثير من الأطباء أن كثرة الكولسترول في غذاء الشخص يساعد على إصابته بأمراض القلب. انظر : **الكولسترول**.

تُعدّ تربية الدجاج من أجل اللحم والبيض من الصناعات الرئيسية في دول عديدة، خصوصًا في الصين، والولايات المتحدة الأمريكية وغيرهما. والواقع أن سكان العالم يستهلكون أكثر من ٢٨ بليون كجم من لحم الدجاج كل عام. وبالإضافة إلى ذلك، فإن إنتاج البيض يصل إلى أكثر من ٥٠٠ بليون بيضة سنويًا.

يربي بعض الناس الدجاج على سبيل الهواية، كما يربونها من أجل حجم أجسامها ومن أجل ألوانها ومن أجل أنماط ألوان ريشها. وتعرض هذه الطيور في معارض خاصة بها أو في معارض الثروة الحيوانية. ويستخدم الناس - في بعض الأحيان - ريش الرقبة والظهر في صنع **سنارات** صيد خاصة لاجتذاب الأسماك. وبالإضافة إلى ذلك، قد يستخدم العلماء الدجاج في أبحاثهم في الطب وغيره من المجالات. ويُستخدم بيض الدجاج في إنتاج الكثير من **اللقاحات الطبيّة** التي تحمي الإنسان والحيوان من الأمراض.

جسم الدجاجة

يتراوح وزن الدجاجة المكتملة النمو من نصف كيلوجرام إلى أكثر من خمسة كيلوجرامات. ويُعطي

الريش معظم جسمها فيما عدا قصبة الرِّجل والقدم اللذين تغطيهما **الحراشيف**. وعلى ذلك، يساعد الريش على تدفئة الدجاج في الجو البارد. ويستطيع الدجاج الطيران لبضعة أمتار في المرة الواحدة، خصوصًا عندما يهرب من أعدائه أو لكي يصل إلى غُصن أو أي شيء يستقر عليه.

و**العرف** واللغدان زوائد لحمية يرجع لونهما الأحمر القاني إلى امتلائهما بالدم. وتنمو شحمتا الأذن على جانبي الرأس، وقد يكون لونهما أحمر أو أبيض حسب نوع الدجاج. وقد يساعد لون وشكل العُرف واللغدين وشحمتي الأذن على أن يتعارف الدجاج على بعضه البعض. ويعتقد بعض الخبراء أن هذه الأعضاء تساعد الدجاج على تبريد جسمه في الأجواء الحارة.

وللدجاج مخالب في قدميه كما للذكور زائدة عظمية تُسمَّى **المهماز** على كلٍّ من الرجلين. ويستخدم الدجاج مخالبه ومنقاره للدفاع عن نفسه ضد الأعداء، كما يستخدمها في حفر التربة للبحث عن الحشرات والحبوب التي يأكلها. وللدجاج حاستّا بصر وسمع قَويّتان إلا أن قدرته على التذوق والشم متواضعة مقارنة بقوة هاتين الحاستين عند الإنسان. ويُمكن تدريب الدجاج على أداء بعض الأدوار البسيطة في مقابل إعطائه بعض الطعام.

وبعض الأعضاء الداخلية في الدجاج لها مهام خاصة، فالحُلقوم مثلاً به جيب يُسمَّى **الحوصلة** تختزن الطعام قبل تمريره ببطء إلى المعدة لهضمه. ويدخل الطعام ـ بعد خلطه بالعصارات الهاضمة ـ إلى جزء عضلي من المعدة يُعرف باسم **القانصة**. تحتوي القانصة على جسيمات من الرمال أو الحجارة التي ابتلعتها الدجاجة، وتساعد هذه الجسيمات مع حركة جدران القانصة العضلية على طحن الطعام وتحويله إلى أجزاء صغيرة.

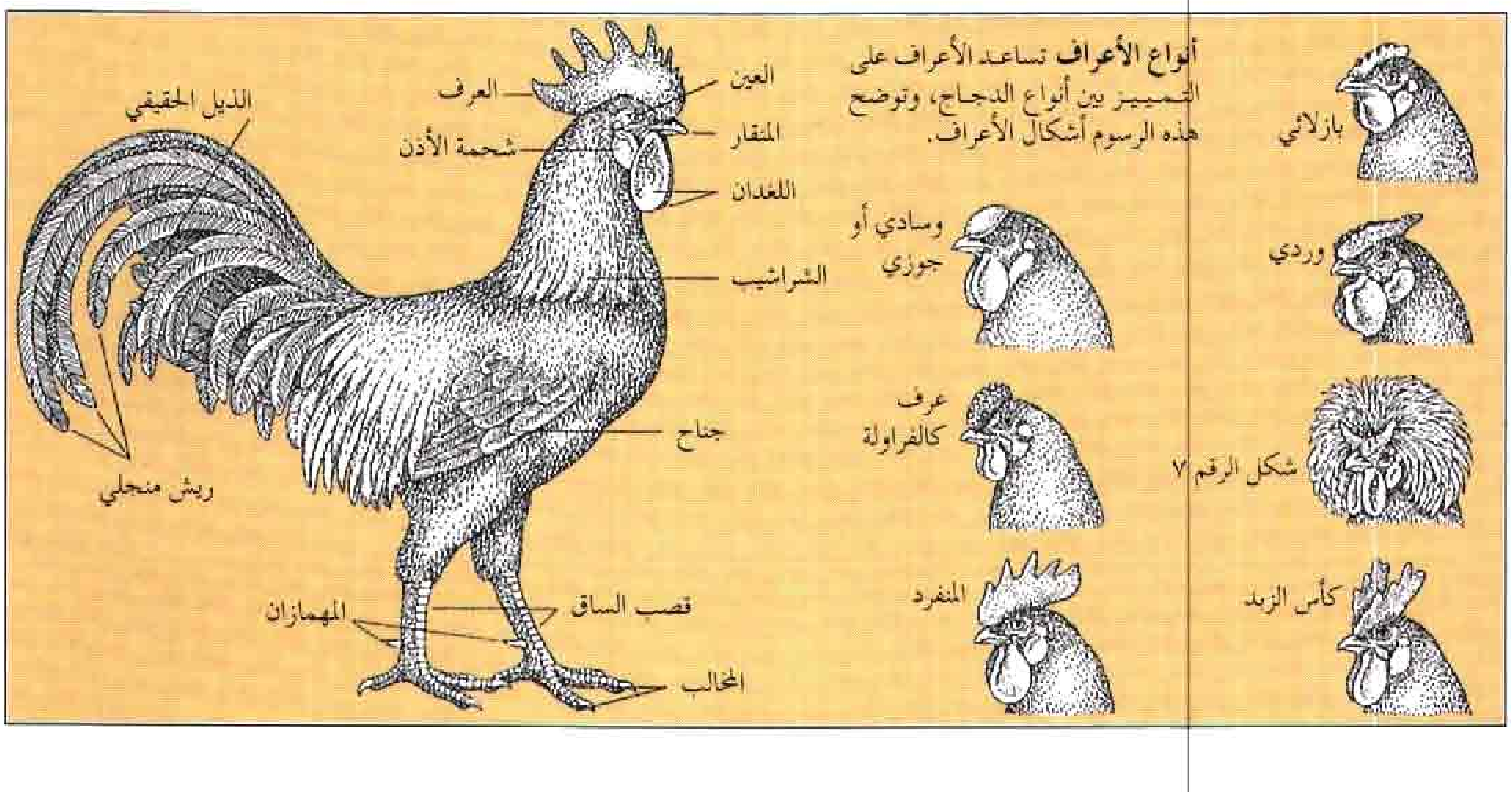
أنواع الدجاج

يُصنَّف الدجاج حسب الرتبة والسلالة والصنف. وتعطى معظم الرتب اسم المنطقة التي شهدت تطورها الأول، أما السلالة فتعني دجاج رتبة معينة يَحمل نفس نوع الجسم. كما يشترك كل صنف من دجاج سلالة معينة في مجموعة من الصفات الظاهرية مثل شكل العرف ولون الجلد ولون الريش ونوعه.

هناك أربعة أنواع أساسية للعرف هي: المفرد والبازلائي والوردي والوسادي (أو الجوزي). ويتكوَّن العُرف المفرد من نصل واحد عليه زوائد عديدة على قمته. ويحمل العُرف البازلائي ثلاثة صفوف من الزوائد، والعُرف الوردي والوسادي مكتظان إلى حدٍّ بعيد ويفتقران إلى الزوائد. وتحمل بعض سلالات الدجاج أعرافًا غير عادية ومميّزة كأن تكون على شكل الرقم (٧) أو على شكل كوب الزبد أو على شكل ثمرة الفراولة.

وللريش ألوان وأنماط مختلفة. والألوان الشائعة للريش هي: الأبيض، والذهبي، والبني، والأحمر، والأسود. ويتكون الريش المخطط من خطوط سوداء يفصلها عن

أجزاء الدجاجة للدجاج كسائر الطيور، أجنحة وريش، إلا أن للدجاج أجزاء أخرى عديدة ليست لدى الطيور الأخرى، وتشمل هذه الأجزاء الأعراف اللحمية على رؤوسها، والداليتين اللتين تشبهان الجيوب، واللتين تتدليان من المنقار. وللذكور نتوءات عظمية صلبة، تعرف باسم المهاميز، على أرجلها.



أنواع الأعراف تساعد الأعراف على التمييز بين أنواع الدجاج، وتوضح هذه الرسوم أشكال الأعراف.

ديك أبيض لجهورن

دجاجة من نوع رُود آيلانْد الأحمر

دجاجة بليموث
روك مخططة

ديك مصارعة أحمر من النوع الإنجليزي القديم ذي الصدر الأسود.

دجاجة من نوع هامبورج الفضّي البرّاق.

ديك بانتام من نوع سبرايتْ الذهبي

دجاجة ملتحية من نوع مِيّل فلُور

بعضها اللون الأبيض أو اللون الذهبي. ويكون الريش المنقط أسود مع نقاط بيضاء. ويكون الريش اللامع ذهبيًا أو أبيض وتكون نهاياته داكنة. وقد يكون على رأس بعض الطيور خصلة من الريش تُسمَّى **التاج**. كما تحمل بعض الأنواع المتوَّجة ما يُعْرف باسم **القفاز**، وهو الريش النامي على الوجنتين أو تكون لها مجموعة من الريش تحت الحلقوم.

الدجاج البلدي. يوجد هذا النوع من الدجاج في كل الأقطار العربية، ويجد إقبالاً أكثر من أي نوع آخر وبخاصة في المناطق الريفية، وهو أصغر حجمًا من السلالات الأخرى إلا أنه أشهى مذاقًا، وبيضه أصغر حجمًا من حجم بيض بقية السلالات. وليس له لون معين، فهو ذو خليط من الألوان والصفات، ويزن الديك نحو ٢ كجم والدجاجة من ١ - ١,٥كجم، ومتوسط عدد بيضها ١٧٠ بيضة سنويًا، ومتوسط وزن البيضة ٤٠جم. وعرف الديك أحمر وكذلك فص الأذن، وبدأ نوع من التهجين بين السلالات البلدية والسلالات المستوردة مثل اللجهورن فاكتسب النتاج بذلك صفات التأقلم مع البيئة والإنتاج الوفير للحم والبيض الذي تتميز به السلالات المستوردة.

الدجاج الأمريكي. طيور متوسطة الحجم ولها شحمة أذن حمراء اللون، وجلدها أصفر. وتضع دجاجات كل السلالات الأمريكية بيضًا بُنيًا فيما عدا نوعي اللامونا والهولاند، حيث يكون بيضها أبيض اللون. ومن السلالات الشائعة في الدجاج الأمريكي: بليموث روك، ورود آيلاند الأحمر، والنيوهامبشاير، والديلاوير. وقد نشأت وتطورت معظم السلاسات الأمريكية - خلال القرن التاسع عشر الميلادي وأوائل القرن العشرين - نتيجة للتهجين بين دجاج البحر الأبيض المتوسط والدجاج الإنجليزي والآسيوي.

الدجاج الآسيوي. طيور كبيرة ويغطي الريش الساقين والأقدام. وللسلالات الآسيوية الثلاث - براهما وكوشين ولانجشان - شحمة أذن حمراء وتضع بيضًا قشرته بُنية. وجلد سلالة الكوشين والبراهما أصفر اللون، على حين أن لون جلد اللانجشان أبيض.

الدجاج الإنجليزي. معظم سلالات هذا الصنف من الطيور تم تطويرها من أجل إنتاج البيض واللحم. جميع سلالات الصنف الإنجليزي لها آذان حمراء، كما أن جميعها بيضاء الجلد ماعدا سلالة الكورنيش. وتضع دجاجات السلالتين دوركنج وردكاب بيضًا أبيض القشرة فقط.

دجاج البحر الأبيض المتوسط. وزن الدجاجة من هذا الصنف قليل نسبيًا. ولها أذنان بيضاوان وجلد أبيض أو أصفر. ويُربى الدجاج من أجل إنتاج البيض، وجميع سلالاتها تضع بيضًا أبيض اللون ووزن بعض السلالات مثل المينوركا ثقيل وهي تضع بيضًا كبيرًا. ولقد نشأت أكثر السلالات أهمية من هذا الصنف في إيطاليا وأسبانيا وتشتمل هذه المجموعة على سلالات اللجهورن والأنكونا والبتركب.

الأصناف الأخرى. هناك أصناف أخرى عديدة يشمل كلٌّ منها نوعًا واحدًا أو نوعين من ذلك الدجاج الفيومي في مصر ويسمى الدجاج البجاوي نسبة إلى بلاد البجا في شرق السودان، وهو دجاج مخطط رمادي وأبيض، وتضع الدجاجة من هذا النوع ١٨٠ بيضة في السنة تقريبًا متوسط وزن البيضة نحو ٤٥جم، ويربى هذا النوع للحمه وبيضه، وسمي بالفيومي لكثرة انتشاره في منطقة الفيوم بمصر. ومن الأنواع الأكثر جمالاً، الهودان والبولندي، ولها أعراف على الرأس وريش منقَّط. وللدجاجة الشركسية ريش مجعد. وللدجاج من سلالة سيلكي ريش طويل جميل، وهو النوع الوحيد الذي له جلد أسود. أما نوع هامبورج فله عرف وردي بنهاية طويلة مدبَّبة. ويُربَّى كثير من الدجاج لإنتاج أصناف صغيرة الحجم تسمَّى **البنطم** وهي تربَّى للهواية أو من أجل أغراض الاستعراض.

الدجاج الذي ينتمي إلى سلالة المصارعة له أجسام رشيقة، وهو يقف منتصبًا أكثر من السلالات الأخرى. وهذه الطيور نشطة ولها أرجل وأفخاذ قوية، وتستخدم في بعض أنحاء العالم في مباريات صراع الديكة. انظر: **مصارعة الديكة**.

السلالات التجارية. أصبحت بعض سلالات الدجاج مهمة بصفة خاصة للإنتاج التجاري من اللحم والبيض. ويضع الدجاج الأخف وزنًا - بصفة عامة - بيضًا أكثر من الدجاج الأثقل وزنًا. وبالتالي، فإن السلالات ثقيلة الوزن تكون منتجة جيدة للحم، ولكنها أقل كفاءة في إنتاج البيض. ويُعد اللجهورن الأبيض وحيد العرف - وهو من سلالة دواجن البحر الأبيض المتوسط - أهم السلالات المنتجة للبيض الأبيض على مستوى العالم. وكثير من سلالات الدجاج اللاحم هجين بين سلالات البليموث روك والكورنيش.

صناعة الدجاج

هناك أكثر من عشرة بلايين دجاجة في العالم. يعيش بعض الدجاج في أسراب صغيرة تمد عائلات المزارعين والأسواق المحلية الصغيرة باللحم والبيض. ومن المناظر المألوفة، في أي مزرعة في معظم دول العالم، منظر نقر

الديكة ونبشها للأرض بحثًا عن الطعام. أما الدجاجات فترقد على أفراخها. معظم الدجاج يُربى في مزارع تجارية كبيرة متخصصة في إنتاج البيض واللحم.

التكاثر والفقس. في المزارع التجارية يتم جمع البيض يوميًا من أقفاص الدجاج. يُحمل هذا البيض الناتج لمبان أخرى حيث توجد **الحضّانات** التي يوضع فيها البيض لكي تنمو الأجنة. والحضّانة آلة كبيرة بها أجهزة للتحكم في درجتي الحرارة والرطوبة (كمية الرطوبة في الهواء) وتدفق الهواء في داخل الحضانة. انظر: **الحضّانة**.

بعض السُّلالات المهمة من الدجاج

السُّلالة	العُرف	لون البيضة	الوزن القياسي/كجم ذكور	إناث
السلالات الأمريكية				
بليموث روك	مفرد	بني	٤،٣١	٣،٤٠
بوكِي	بازلائي	بني	٤،١٠	٢،٩٤
جاوه	مفرد	بني	٤،٣١	٣،٤٠
جيرسي جيانت	مفرد	بني	٥،٩٠	٤،٥٠
دومينك	وردي	بني	٣،٢٠	٢،٩٣
ديلاوير	مفرد	بني	٣،٨٦	٢،٩٤
رود آيلاند الأبيض	وردي	بني	٣،٨٦	٢،٩٤
رود آيلاند الأحمر	مفرد/وردي	بني	٣،٨٦	٢،٩٤
شانتكلير	وسادي	بني	٣،٨٦	٢،٩٤
لامونا	مفرد	أبيض	٣،٦٠	٢،٩٤
نيوهامبشاير	مفرد	بني	٣،٨٦	٢،٩٤
هولاند	مفرد	أبيض	٣،٨٦	٢،٩٤
السلالات الآسيوية				
براهما	بازلائي	بني	٥،٢١	٤،١٠
كوشين	مفرد	بني	٥،٠٠	٣،٩٠
لانجشان	مفرد	بني	٤،٣١	٣،٤٠
السلالات الإنجليزية				
أسترالورب	مفرد	ملونة	٣،٨٦	٢،٩٤
أوربنجتون	مفرد	بني	٤،٥٠	٣،٦٠
دوركينج	مفرد/وردي	أبيض	٣،٨٦	٢،٩٤
ردكاب	وردي	أبيض	٣،٤٠	٢،٧٠
سسكس	مفرد	بني	٤،١٠	٣،٢٠
كورنيش	بازلائي	بني	٤،٧٦	٣،٦٠
سلالات البحر الأبيض المتوسط				
الأسباني	مفرد	أبيض	٣،٦٠	٢،٩٤
الأندلسي الأزرق	مفرد	أبيض	٣،٢٠	٢،٤٩
أنكونا	مفرد/وردي	أبيض	٢،٧٠	٢،٠٤
بتركب	صحن الزبد	أبيض	٢،٩٤	٢،٣٠
كاتالانا	مفرد	أبيض	٣،٦٠	٢،٧٠
لجهورن	مفرد/وردي	أبيض	٢،٧٠	٢،٠٤
ميوركا	مفرد/وردي	أبيض	٣،٨٦	٣،٢٠

ينمو الجنين بسرعة داخل البيضة حيث يتغذى من مح البيض وبياضه وقشرته. ويُنقل البيض بعد حوالي ١٨ يومًا من وضعه في الحضانة إلى أدراج الفقس. وتعطي هذه الأدراج حيزًا أكبر للأفراخ لكي تخرج من البيضة. يفقس البيض في اليوم الحادي والعشرين وذلك بأن تنقر الأفراخ بمناقيرها القشرة حتى تتكسر فتخرج، ويجف جسمها الرطب سريعًا لينكشف الريش القصير الناعم المعروف باسم **الزغب**. وتستطيع الأفراخ حديثة الفقس السير والرؤية والتقاط الطعام والشرب.

تصنف الأفراخ بعد الفقس حسب الجنس. وتُخصص الإناث منها لتكون منتجة للبيض، ثم يتم تحصينها ضد الأمراض. وقد يتحتّم ـ أحيانًا ـ قص طرف منقار الأفراخ حتى لا تنقر بعضها البعض، ثم تنقل الأفراخ إلى صناديق أعدت خصيصًا لنقل الأفراخ إلى حيث تتم تربيتها.

تربية الأفراخ. تربى الأفراخ المخصصة لإنتاج البيض في أقفاص من السلك أو في أحواش مفروشة بالتبن أو بنشارة الخشب، أو بأي مادة تمتص الماء. أما الأفراخ المخصّصة لإنتاج اللحم فتربّى في الحظائر فقط. وتحتاج الأفراخ ـ أثناء الأسابيع القليلة الأولى من حياتها ـ إلى بيئة دافئة. وقد تكون درجة الحرارة في بيت الأفراخ ـ في الأسبوع الأول ـ مرتفعة لدرجة أنها قد تصل إلى ٣٥°م. وتُغذّى الأفراخ على علائق مخلوطة مصنوعة من حبوب مطحونة ومن المنتجات الثانوية للنباتات وبقايا اللحوم، فضلاً عن إضافات من الفيتامينات والأملاح. وتُحقن الأفراخ لحمايتها من الأمراض.

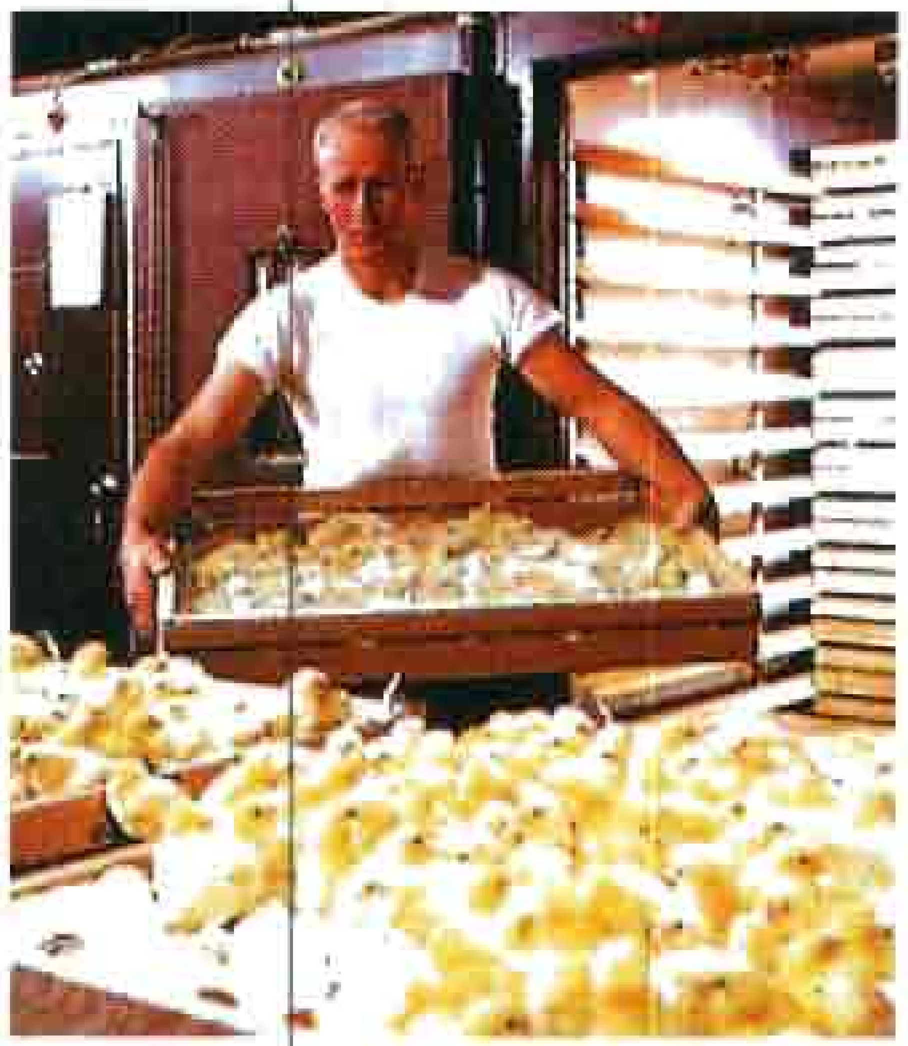
إنتاج البيض. يفقس البيض المخصّب ـ الذي وضعته إناث لقحتها الديكة ـ ويُعطي أفراخ، والدجاجات لا تحتاج إلى الديكة لكي تضع البيض.

تبدأ الدجاجة في وضع البيض في حوالي الأسبوع العشرين من عمرها. ويعتمد تحديد سن وضع البيض على درجة الإضاءة في حظيرة وضع البيض، وعلى السلالة والتغذية، وعلى الإصابة أو عدم الإصابة بالأمراض. ويتحكم المزارعون في زيادة معدلات وضع البيض باستخدام الإضاءة الصناعية في حظائر وضع البيض. وعندما تكون فترة الإضاءة مماثلة لفترات النهار الطويل، تبدأ الدجاجات في وضع البيض في عمر مبكّر. وبالإضافة إلى ذلك، فإن عدد البيض الناتج يزيد عندما تتعرض الدجاجات البيّاضة لفترات إضاءة صناعية تتراوح بين ١٤ إلى ١٦ ساعة يوميًا.

وتخليق البويضات داخل الدجاجة عملية معقدة، وتبدأ في عضو يُسمَّى **المبْيض** الذي يقوم بإنتاج المح. والمح الذي ينطلق من المبيض بعد حوالي تسعة أيام يدخل أنبوبًا

صناعة الدجاج

تتخصّص معظم مزارع الدجاج التجارية في إنتاج البيض أو في إنتاج اللحم وأغلبها ضخم ويدار آليًا. وقد يصل عدد الدجاج البياض إلى المليون.



تربية الدجاج. تفقس الأفراخ في حضّانات كبيرة، (الصورة اليمنى)، ثم تصنَّف حسب الجنس، وتُفحَص للتأكد من خلوها من الأمراض، (الصورة الوسطى)، وذلك قبل وضعها في صناديق خاصة لشحنها إلى المزارع التي تقوم بتربيتها (الصورة اليسرى).

إنتاج البيض. يوضع الدجاج البيّاض في حظائر وضع البيض الكبيرة، (الصورة اليمنى). ويُجمَع البيض آليًا على سيور تجرى تحت الأقفاص. ويفرزه العمال ـ قبل عرضه للبيع ـ بفحصه من فوق أضواء ساطعة (الصورة اليسرى). وتسمّى هذه العملية **الفحص الضوئي**.

إنتاج أفراخ الدجاج اللاحم. توضع الأفراخ حديثة الفقس في أماكن توفر لها الدفء والجفاف (الصورة اليمنى)، وتُشحن عندما يبلغ عمرها حوالي ٧ أسابيع داخل أقفاص إلى معامل التجهيز (الصورة الوسطى) حيث تُذبح وتُنظّف وتُعبأ للاستهلاك (الصورة اليسرى).

يُعرف باسم **قناة البيض**. ويتكون كلٌّ من الزلال و**الأغشية** (وهي طبقات رقيقة تُبطّن القشرة) والقشرة حول المح أثناء هبوطه في قناة البيض، ويتم إضافة الزلال وأغشية القشرة خلال بضع ساعات. غير أن تكوين القشرة نفسها يستغرق عشرين ساعة على الأقل. وتتم العملية بأكملها في نحو أربع وعشرين ساعة من وقت دخول المح في قناة البيض حتى وضع البيض الكامل.

ويُحتفَظ بالدجاجات البيّاضة لمدة عام كامل. وفي أثناء العام، ينخفض معدل وضع البيض ـ تدريجيًا ـ حتى يصبح منخفضًا لدرجة تجعل إنتاجه غير مربح، وبعدها تُذبح الدجاجة من أجل اللحم. وقد تنتج الدجاجة التي تنتمي إلى السلالات التجارية نحو ٢٤٥ بيضة سنويًا.

يعيش الآلاف من الدجاج ـ في المزارع التجارية الكبيرة ـ في أقفاص من السلك. وتُبنى هذه الأقفاص الواحدة فوق الآخر لتُكوّن مايُعرف باسم **البطاريات**. وقد يُحتفظ بالدجاج في بيوت تفرش ببعض المخلفات بصفة مستمرة كطريقة مركزة تُعرف باسم نظام **الفرش العميق**. ويُجمع البيض يوميًا. أما في مزارع البطاريات الكبيرة فيجمع البيض بطريقة آلية حيث ينزلق البيض من أرضية الأقفاص المائلة إلى سيور متحركة تقوم بنقل البيض إلى آلة التوضيب. وتقوم هذه الآلة بتنظيم البيض في صفوف ثم غسله وشطفه وتجفيفه.

ويمر البيض بعد تجفيفه على أنوار ساطعة تنفذ من خلال قشرته، فيرى العمال ما بداخله. وتسمّى هذه الطريقة **بالفحص الضوئي**. ويُمكّن الفحص الضوئي العامل من معرفة البيض **المشروخ** أو ذلك الذي به نقاط من الدم أو غير ذلك من العيوب. ويصنّف العمال البيض إلى درجات على أساس الفحص الضوئي. وبعد فحص البيض، يُوزن ويقسَّم إلى مجموعتين أو ثلاث حسب الحجم، ثم يُعبَّأ في أطباق ثم في صناديق ورقية مخصَّصة للشحن.

إنتاج اللحم. يأتي معظم لحم الدجاج من أفراخ الدجاج اللاحم وهي التي تُذبح بعد ٥-١٢ أسبوعًا. ويأتي بعض اللحم من **البداري**، وهو الدجاج الذي ذُبح وعمره من ٤ إلى ٦ أشهر، ومن الدجاج البيّاض الذي انتهى عام على وضعه للبيض.

تتغذى أفراخ اللحم بعلائق غنية عالية الطاقة لحفز نموها السريع. وتُذبح الأفراخ عند سن حوالي ٧ أسابيع، وقد يبلغ وزن الواحدة عندئذ كيلوجرامين.

ويُدفع بأفراخ الدجاج اللاحم، بعد ذبحها، إلى أحواض ماء يغلي ثم تُرفع منه لنزع الريش، ثم تُمرَّر على لهب مناسب للتخلص من الزغب. وتُقطع السوق والأقدام والرؤوس، ثم تُنزع الأحشاء. وعند هذه المرحلة، يُمكن للمفتشين الرسميين أن يفحصوها للتأكد من نظافتها ومن خلوها من الأمراض. ويُغسل الدجاج، بعد الفحص، ويبرَّد في ماء مثلج أو في وحدة تبريد. وقد تقطع الواحدة إلى نصفين أو إلى عدة أجزاء لتسويقها للمستهلكين. وقد يُصنّع لحم بعض الدجاج لإنتاج كفتة الدجاج، أو مقانق الدجاج، أو تقطع إلى أجزاء لتكون معدَّة للقلي بعد غمسها في عجين سائل خاص، أو تنزع منها العظام أو غير ذلك من أصناف منتجات الدجاج المتميزة.

نبذة تاريخية

التاريخ القديم يبدو أن الإنسان قد بدأ في استئناس الدجاج منذ عصور ما قبل التاريخ. وقد ربّى الناس الدجاج من أجل لون الريش، ولون البيض، وحجم الجسم، وغير ذلك من المميزات الأخرى. وتُبيّن الوثائق الصينية أن بداية اهتمام الإنسان بتربية الدجاج ترجع إلى القرن الخامس عشر قبل الميلاد. وبعد إدخال الدجاج لأوروبا، بدأ تهجين أصناف عديدة منه.

وخلال القرن السادس عشر الميلادي، كانت الدواجن تُؤخذ في السفن كمصدر للطعام. وقد أخذ المستكشفون الأسبان بعض السلالات إلى أمريكا الشمالية في ذلك الوقت.

في القرن العشرين أصبحت صناعة الدواجن مهمة في القرن العشرين وقد أُدخلت تحسينات عديدة على تقنيات التربية. وفي منتصف القرن العشرين صار الدجاج المنتج الرئيسي لكثير من المزارع. وتجمع المزارع الصغيرة ـ في وقتنا الحالي ـ بين إنتاج المحاصيل وإنتاج الدواجن أو البيض، إلا أن معظم مزارع الدواجن الكبيرة لا تلجأ إلى إنتاج المحاصيل أو تربية حيوانات أخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البنطم، دجاجة	دجاجة الأدغال	الريشة
البيض	الدواجن	القانصة
الجنين		

عناصر الموضوع

١ – جسم الدجاجة
٢ – أنواع الدجاج
أ – الدجاج البلدي
ب– الدجاج الأمريكي
ج – الدجاج الآسيوي
د – الدجاج الإنجليزي
هـ – دجاج البحر الأبيض المتوسط
و – الأصناف الأخرى
ز – السلالات التجارية
٣ – صناعة الدجاج
أ – التكاثر والتفقس
ب– تربية الأفراخ
ج – إنتاج البيض
د – إنتاج اللحم
٤ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – في أيّ شيء يشابه الدجاج الطيور الأخرى؟ وفي أيّ شيء يختلف عنها؟
٢ – هل يربَّى الدجاج لأغراض أخرى سوى اللحم والبيض وما هي؟
٣ – ما العرف وما الداليتان؟
٤ – ما الحضَّانة؟
٥ – في أي عمر تبدأ الدجاجة وضع البيض؟
٦ – بم تتغذى أفراخ الدجاج اللاحم؟
٧ – أي أنواع الدجاج أكثر أهمية في إنتاج البيض الأبيض؟
٨ – ما العمر الذي تُذبح فيه مُعْظَم أفراخ اللحم؟
٩ – كيف تؤثِّر الإضاءة الصناعية على إنتاج البيض؟
١٠ – فيم تُستخدَم الحوصلة والقانصة؟

الدَّجاج الحبشي نوع من الدجاج له ريش رمادي داكن مع بقع بيضاء صغيرة. والعنق والرأس أجردان. ويغطي قمة الرأس متن عظمي أو **خوذة**. وتعيش أنواع متعددة من الدجاج الحبشي البري في إفريقيا. ويربي الناس في العديد من أنحاء العالم الدَّجاج الحبشي، وأكثر الأنواع المدجَّنة شيوعاً هو **الدَّجاج الحبشي المُخوَّذ**. وبسبب صيحاته الفظة والمستمرة، أصبح الدجاج الحبشي غير محبوب على الرغم من أنه يصلح **كلب حراسة** جيد، ويعتبر الناس لحمه نوعاً من الطعام الشهي، كما أنهم يأكلون بيضه أيضاً.

انظر أيضاً : **التَّدرج؛ الدواجن.**

الدجاج، كوكبة. كوكبة الدجاج مجموعة ثابتة من النجوم في نصف الكرة الشمالي. أهم ما يميزها هو تقاطع الشمال الذي يتكون من خمس نجوم هي الأكثر سطوعًا. ويقع ذنب الدجاجة في الطرف الأعلى من الناحية الشمالية الشرقية ويقع النجم المزدوج الْبيرِيو في الجزء الأسفل من الناحية الجنوبية الغربية.

دجاجة الأدغال اسم لمجموعة من الطيور تعيش في جنوب آسيا، وجبال الإنديز الشرقية. وقد انحدرت منها الدواجن المنزلية الحالية. يوجد دجاج الأدغال بكثرة في الهند، وهو يجري بسرعة عالية، ويطير على ارتفاع عال نسبيًا، ويسكن في الأشجار، وتصوِّت إناثه بطريقة تشْبه إلى حد كبير طريقة الدواجن المنزلية، إلا أن الديك يصيح بصوت يشبه صوت ديك البنطم البرني.

يسكن دجاج الأدغال البري ذو اللَّون الأحمر في الغابات الجبلية قرب القرى الصغيرة. ويتخذ من أجمات الخيزران مأوى له، إلا أنه غالبًا ما يختلط مع الطيور الأليفة. وخلافًا للدواجن المنزلية، فإن ديك الأدغال يتخذ دجاجة واحدة فقط زوجة له. ويميل لون الديكة إلى الأحمر الأقرب إلى البرتقالي، وإلى الأخضر اللامع. أما الإناث، فنجدها منقطة بالبني، وتصعب مشاهدتها في أغلب الأحيان. وتضع بيضها في حفرة صغيرة مجوَّفة داخل الغابة.

انظر أيضًا: **الدجاج.**

دجاجة الأرض اسم يُطلق على عدة أنواع من الدجاج، يعيش في الغابات الرطبة أو في المستنقعات المحمية، في أنحاء كثيرة من العالم، ويغلب عليها اللون البنيّ مع خطوط

الدجاج الحبشي المخوذ له ريش رمادي داكن ومنقط وطرفٌ عظميٌّ فوق الرأس يُسمَّى الخوذة.

ديك الأدغال يمتاز بلونه اللامع، وتعلو هامته زوائد لحمية حمراء تشبه المشط تتدلى من رقبته. تنْحَدِر الدواجن المنزلية من دجاج الأدغال.

دجاجة الأرض تبني عشها على الأرض في المناطق الغابية. تضع الدجاجة عادة أربع بيضات تحضنها الأنثى.

دجاجة مائية تعشش بين أعشاب مائية، وهذا مألوف قرب البحيرات والمناطق المعمورة بالمياه والمستنقعات.

سوداء، وتقوم هذه الألوان بعملية التمويه لتمكّن الطائر من الاختفاء في الأدغال والابتعاد عن أعين الصيادين.

ودجاجة الأرض لها منقارٌ طويل، تنقب به الأرض بحثًا عن أطعمة لينة مثل ديدان الأرض. ويتسم طرف المنقار بحساسية شديدة، وينفتح مثل الملقاط ليمسك بالفريسة. وتتمركز عين دجاجة الأرض في أعلى رأسها ليتسع مدى رؤيتها عندما تسعى باحثة عن طعامها.

يبلغ طول دجاجة الأرض في أوروبا وأمريكا الشمالية نحو ٣٥ سم. وفي فصل الربيع يقوم الذكر ببعض جولات الطيران التي يرمي من ورائها إلى اجتذاب وليفته. وخلال هذه الجولات، فإنه يحلق عاليًا فوق المنطقة التي يعيش فيها مع خفض ضربات أجنحته، ويصدر صوتًا منخفضًا أجش (أوج - أوج - أوج) أو صوتًا حادًا عاليًا (شي ويك - شي ويك) وتحتضن الأنثى وحدها البيض، وتغذي صغارها. وإذا أحدق بهم الخطر، فإنها تقوم بحملهم بين رجليها.

الدجاجة البدينة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الدجاجة الحبشية ذات الخصلة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

دجاجة الماء. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **الدجاج.**

الدجاجة المائية اسمٌ لأحد أنواع الطيور المائية التسعة، ويسمى هذا الطائر أيضًا **دجاجة الوحل.**

لون الدجاجة المائية أسود أو رمادي ضارب إلى الأرجواني، ويتراوح طول إحداها بين ٣٣ و ٥٨ سم ولهذه الطيور أجنحةٌ مستديرةٌ ومناقيرُ بيضاءُ أو صفراء تشبه مناقير الدجاج. وتساعدها على السباحة أغشيةٌ لحمية على شكل مجاديف موجودة بين أصابعها.

ولدجاجة الماء **دروع أمامية** وهي امتداد لحمي للمنقار الأعلى؛ وتستخدم هذه الدروع خلال دفاع الذكر عن منطقة نفوذه.

تعيش هذه الدجاجة في كل أنحاء العالم ماعدا المناطق القطبية، ويقطن معظمها مستنقعات المياه العذبة؛ وتبني أعشاشها من النباتات اليابسة لتطفو على سطح الماء. وتضع الأنثى عادةً من تسع إلى عشر بيضات. وتتغذى بالطحالب والحبوب والأوراق وجذور النباتات المائية الأخرى، كما تأكل الحلزونات والديدان والحشرات المائية بالإضافة إلى الأسماك الصغيرة والشراغف (صغار الضفادع). وتجد الدجاجة المائية طعامها على سطح الماء أو على الأرض، وأحيانًا تغوص تحت الماء لتحصل عليه. وتسرق الطيور الأخرى غالبًا ما تصطاده هذه الدجاجة.

انظر أيضًا: **التفلق، طائر.**

دجاجة الوحل. انظر: **الدجاجة المائية.**

الدُّجْبين السام اسم لمجموعة من النباتات السامة تضم أحد عشر نباتًا تنمو في المنطقة المعتدلة الشمالية، وبصورة خاصة في الولايات المتحدة وكندا. وكل نباتات

الدجين نباتات خضراء سامة تحتوي على عصارة لبنية مرة. غير أن هذه النباتات ليست شديدة الخطورة، فمعظم حيوانات الرعي لاتستسيغ تلك العصارة المُرة وسرعان ما تتوقف عن أكلها.

وهناك نبات شائع من هذه النباتات يُسمى **الدجين المنتشر** أو **زهرة العسل**، وله أوراق خضراء خفيفة ومجموعات من الأزهار القرمزية الشاحبة. ونبات آخر من هذه الفصيلة يُسمى **القنب الكندي** أو **القنب الهندي** له أزهار خضراء وبيضاء تنمو في تجمعات، ويحتوي لحاء هذا النبات على ألياف طويلة وقوية تُستخدم في صناعة الشباك.

دجلة أحد الأنهار الرئيسية في الجنوب الغربي من قارة آسيا. ويبلغ طوله حوالي ١.٩٠٠كم، ويشكل جزءًا من تاريخ وادي نهري دجلة والفرات. ينبع دجلة من منطقة جبلية في شرقي تركيا، ويتدفق إلى الجنوب الشرقي حتى الحدود بين تركيا وسوريا ويجري إلى العراق فيدخلها بالقرب من قرية فيشخابور، وتصب خمسة روافد فيه بعد دخوله الأراضي العراقية وهي: الخابور والزاب الكبير والزاب الصغير والعظيم وديالي. وهذه الروافد تجلب إلى النهر ثلثي مياهه. أما الثلث الآخر فيأتي من تركيا ويصب آخر رافد في دجلة، وهو نهر ديالي جنوب بغداد بمسافة قصيرة. ثم يتعرج ويتهادى بالتدريج حتى يصل إلى أرض منخفضة ومنبسطة. ويلتقي عند مدينة قرنة بالعراق مع نهر الفرات ليشكلا معًا شط العرب الذي يصب في الخليج العربي.

توجد أكثر أراضي العراق خصوبة في المنطقة القريبة والواقعة بين نهري دجلة والفرات، ويوفر النهران المياه اللازمة للري. يعيش معظم سكان العراق في هذه المنطقة، وتقع بغداد، أكبر مدن العراق وعاصمتها، على نهر دجلة. يتم تخزين المياه المستخدمة في توليد الطاقة الكهربائية بالقوة المائية في السدود المقامة عل طول النهر في العراق وأهمها سدة الكوت. تبحر القوارب الصغيرة في نهر دجلة، إلا أن الجزء الأكبر من النهر ضحل مما لا يتحمل إبحار السفن الكبرى.

كانت منطقة دجلة والفرات موقع إحدى حضارات العالم الأولى، التي نشأت في سومر عام ٣٥٠٠ ق.م. تقريبًا. وازدهرت الحضارة الآشورية وغيرها من الحضارات القديمة في تلك المنطقة. وتوجد آثار العاصمة الآشورية على نهر دجلة.

انظر أيضًا: **العالم، تاريخ؛ بلاد ما بين النهرين؛ الفرات، نهر؛ العراق.**

الدحداح، رشيد (١٢٢٩ - ١٣٠٧هـ، ١٨١٣ - ١٨٨٩م). الكونت رشيد الدحداح، صحفي ومؤرخ لبناني. ولد في عرمون بلبنان ودرس في مدرسة عين ورقة، فأتقن عدة لغات. عينه الأمير بشير الشهابي أمين سره. وحين نفي الأمير إلى مالطة (١٨٤٠م) انتقل الدحداح إلى صيدا لتدريس الشريعة الإسلامية (١٨٤٣ - ١٨٤٥م).

سافر إلى مارسيليا (١٨٤٦م) واشتغل بالتجارة والأدب، فأصدر معجم **جرمانوس فرحات** (١٨٤٩م) بعد تنقيحه وإصلاحه، ونال عليه جائزة المجمع العلمي الفرنسي. ثم انتقل إلى باريس، فأصدر **برجيس باريس وأنيس الجليس**، وهو أول من استخدم اسم صحيفة، وكانت سياسية نصف شهرية تصدر بالعربية والفرنسية، وبسببها توثقت علاقته مع نابليون الثالث. وقد منحه بيوس التاسع لقب «كونت».

زار تونس فترة قصيرة بدعوة من حاكمها، لكنه عاد إلى باريس حيث توفي في قصره على ضفة بحر المانش.

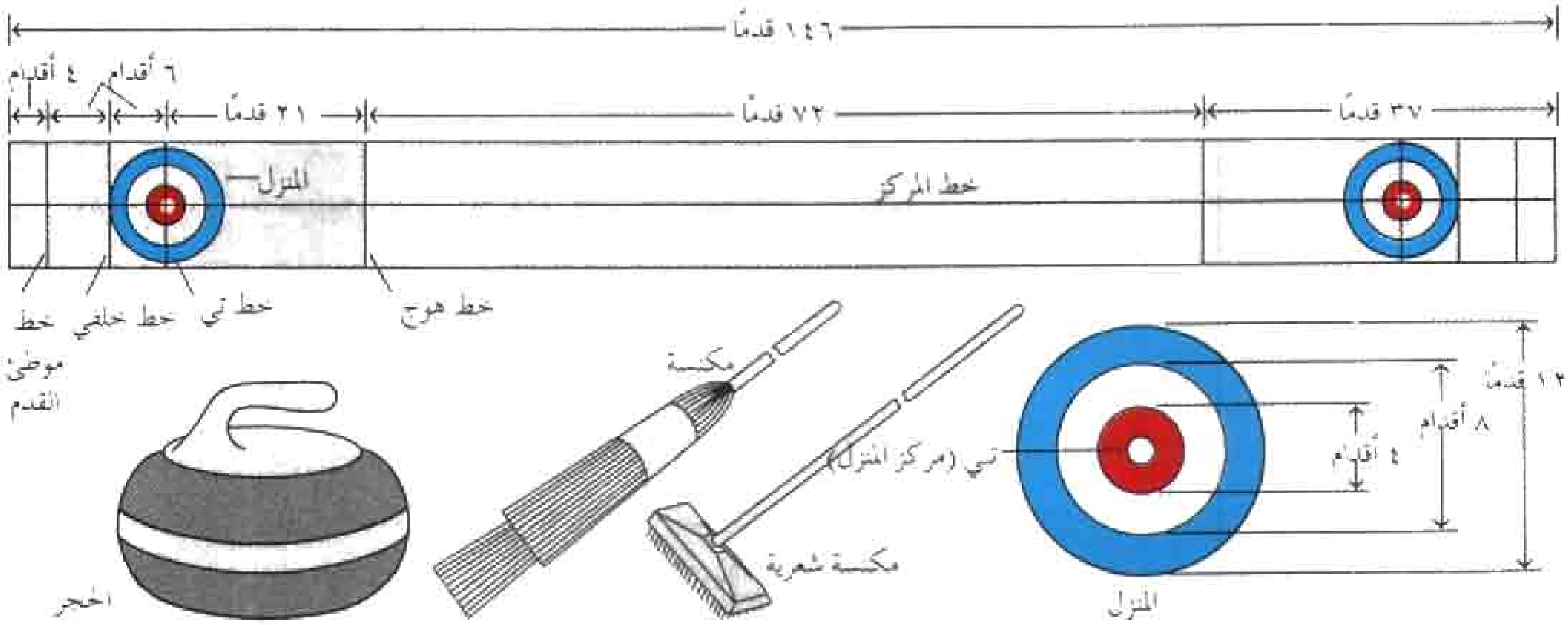
من مؤلفاته: **شرح ديوان ابن الفارض؛ شرح فقه اللغة للثعالبي؛ طرب المسامع في كلام الجامع**. ويؤثر عنه اشتغاله بتنقية لغة الصحافة في عصره من عاميتها المبتذلة.

دحرجة الأخشاب. انظر: **البيرلنج، رياضة.**

الدحو، لعبة. تلعب لعبة الدحو على قطعة أرض جليدية مسطحة. ويتنافس فيها فريقان. يتكون كل منهما من أربعة لاعبين، ويلعب الفريقان على أرض جليدية مسطحة يبلغ طولها ١٤٦ قدماً (٤٤,٥م) وعرضها لا يقل عن ١٥ قدماً و٧ بوصات (٤,٧٥م)، ويدحرج اللاعبون حجارة على الجليد نحو الهدف. ربما بدأت لعبة الدحو في أسكتلندا ونيوزيلندا منذ أربعمائة عام مضت.

كيفية اللعبة. يدحرج كل لاعب حجرين نحو **المنزل** (الهدف)، في النهاية القصوى للميدان الجليدي، ويصوب المتنافسون حجراً واحداً في كل مرة بالتبادل مع خصومهم. وعندما تسدد الحجارة الـ ١٦ جميعها، فإن فترة اللعب تسمى «**نهاية**» تكون قد تمت. وتتكون اللعبة عادة من ثماني أو عشر نهايات، وتحسب نقطة لكل حجر من حجارة أحد الفريقين الذي يكون أقرب إلى منتصف المنزل من حجارة خصمه. ولا تحسب أية نقطة للفريق الخصم في تلك النهاية.

يسدد اللاعبون حجارة من **موطئ** قدم يبعد ١٢٦ قدماً (٣٨م) من منتصف المنزل في طرف الجليد. وتزن الحجارة المستعملة في معظم المباريات العادية ٤٢,٥ رطل (١٩,٣ كجم)، ولكل حجر مقبض في الجزء الأعلى منه.



الدحو تلعب على الجليد في ساحة مستطيلة. يقف اللاعب في خط موطئ القدم ويزلق حجارة من الجرانيت على الجليد ليوصلها إلى هدف يسمى المنزل، ويحصل الفريق على نقاط بإيصال الحجارة إلى أقرب مسافة من مركز المنزل، أقرب من حجارة الخصم.

لكي يسدد اللاعب حجراً، يضع قدمه على موطئ القدم، وينحني واضعاً قدميه معاً، بينما يوضع الحجر على الجليد إلى جانب اللاعب. ويقبض اللاعب على المقبض، ثم يزلق الحجر إلى الخلف في خط مستقيم، وينهض من وضعه الانحنائي. وفي أثناء التأرجح نحو الخلف، فإن الحجر يرتفع عن سطح الجليد. وعندما تتأرجح الذراع والحجر إلى الأمام، فإن اللاعب يحرّك يده إلى الداخل أو الخارج. وهذه الحركة تجعل الحجر يتدحرج عند انطلاقه، **وينحني** يمنة ويسرة في انزلاقه المستمر.

لاعبو الدحو يكنسون الجليد من أمام الحجر المنزلق الذي يسدده زميل اللعب ويساعد الكنس الحجر في السير لمسافة أكبر على الجليد. واللاعب الذي يقف في الجانب الأيمن يوجه الشخصين اللذين يقومان بالكنس.

الفريق. يتكون الفريق في منافسات الأندية من **بادئ** ولاعب ثان ولاعب ثالث، **وقائد الفريق**. ويسددون الحجارة وفقاً لهذا الترتيب. يتصدر البادئ، وهو أقل اللاعبين خبرة، اللعب لأن التسديد يكون أكثر سهولة عندما يكون الجليد خالياً من الحجارة. أما في مباريات لعبة الدحو المسماة **بونزبيلز**، وفي المنافسات القومية والعالمية، فإن الفريق يتكون من أربعة لاعبين ذوي خبرة.

وقبل أن يبدأ اللاعب الأول في التسديد، فإنَّ قائد الفريق ينتقل إلى المنزل في نهاية طرف الجليد. ويشير قائد الفريق بمكنسة إلى الموضع الذي يجب أن تُسدد إليه الحجارة. ويُقدر رئيس الفريق سرعة كل حجر بعد أن يُطلق. وإذا بدا له أن الحجر لن يصل إلى الهدف، فإن قائد الفريق ينادي قائلاً: اكنس وعندئذ يسير اللاعبان الآخران أمام الحجر المنزلق، ويكنسان الجليد بمكنستيهما، فيغير الكنّاس سطح الجليد ويقلل من مقاومته للحجر. ويمكن أن يضيف مترين أو ثلاثة للتسديدة الواحدة. وقد يستخدم اللاعبون مكانس ذات شعر قصير ناعم، أو شعر طويل خشن. يأمر قائد الفريق اللاعبين بإيقاف الكنس ويصيح قائلاً: أوقف الكنس. وينضم أحد اللاعبين بعد أن يسدِّد حجرين إلى زميل آخر ليكنس لبقية أعضاء الفريق.

ابن دِحْيَة الكلبي (٥٤٤ - ٦٣٣هـ، ١١٤٩- ١٢٣٥م).

أبو الخطاب عمر بن الحسن بن علي بن محمد ابن فرج بن خلف بن دحية الكلبي الأندلسي، الظاهري المذهب. تلقى العلم عن ابن زرقون وابن بَشْكوال، وسمع

من البوصيري والصيدلاني. وتولى قضاء دانية. من كتبه: **تنبيه البصائر؛ نهاية السول في خصائص الرسول؛ الآيات البينات؛ النبراس في تاريخ خلفاء بني العباس.**

الدخان مادة على هيئة جسيمات صلبة، وسائلة، مجزأة على نحو دقيق، و**معلقة** في وسط غازي. يتكون الدخان من جسيمات من الكربون التي ينتجها الوقود المحترق. وهو يضر الرئتين، ويؤدي أيضًا إلى تسويد المباني، وتآكل الفلزات، وتدمير الخضراوات مسببًا خسائر اقتصادية. وللدخان فوائد ضئيلة؛ تشتمل على حفظ اللحوم، وإنتاج إشارات عسكرية ملونة، وحماية بساتين الفاكهة من تأثيرات الصقيع. وقد يصبح الدخان مركزاً بشكل خطير أثناء حالة من حالات الطقس التي يطلق عليها **الانقلاب الحراري**. وتحدث هذه الحالة عندما تستقر كتلة من الهواء الدافئ على كتلة من الهواء الأكثر برودة، تقع بالقرب من الأرض، حيث يقوم الهواء الدافئ بحبس الهواء البارد ويمنع الدخان من التصاعد والتشتت.

انظر أيضاً: **تلوث الهواء؛ التلوث البيئي.**

الدُّخان، سُوْرة. سورة الدخان إحدى سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الرابعة والأربعون**. عدد آياتها **تسع وخمسون** آية. وجاءت تسميتها **الدُّخان** لأنّ الله تعالى جعله آية لتخويف الكفار حيث أصيبوا بالقحط والمجاعة بسبب تكذيبهم للرسول ﷺ وبعث الله عليهم الدُّخَان حتّى كادوا يهلكون، ثم نجاهم بعد ذلك ببركة دعاء النبي ﷺ.

تتناول هذه السورة التوحيد والرسالة والبعث لترسيخ العقيدة، وتثبيت دعائم الإيمان كسائر السور المكية التي تعالج ذات الأهداف والمقاصد.

الدُّخَان تُعنَى بالحديث عن القرآن العظيم، المعجزة الخالدة، الباقي إلى أن يرث الله الأرض ومن عليها، وإليه يرجعون، وتحدثت عن إنزال القرآن في ليلة مباركة، وبينت تلك الليله التي تفصّل وتدبر فيها أمور الخلق، والتي اختارها الله لإنزال خاتمة الكتب السماوية على خاتم الأنبياء والمرسلين محمد ﷺ. ثم تحدثت عن موقف المشركين من هذا القرآن العظيم، وأنهم في شك وارتياب من أمره مع وضوح آياته، وسطوع براهينه؛ وأنذرتهم بالعذاب الشديد. ثم تحدثت عن قوم فرعون، وما حلّ بهم من العذاب والنكال نتيجة الطغيان والإجرام. وتناولت السورة مشركي قريش، وإنكارهم البعث والنشور واستبعادهم للحياة مرة أخرى، وأبانت أن مصيرهم مصير من سبقهم من الأمم الطاغية. وختمت السورة الكريمة ببيان مصير الأبرار ومصير الفجّار، بطريق الجمع بين الترغيب والترهيب، والتبشير والإنذار.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

الدخل مصطلح في الاقتصاد يُعَرَّف عادة على أسس الاستهلاك والثروة، وعلى هذا يكون الدخل هو مجموع قيمة السلع والخدمات التي يمكن أن يشتريها شخص خلال فترة معينة دون أن تنقص ثروته. وتتكون الثروة من أصول مثل الاستثمارات والممتلكات. والدخل يشمل ما يحصل عليه الشخص من عمله أو ماله، ويقدر عادة بالنقود ويطلق عليه حينئذ **الدخل النقدي**، ولكن الدخل ليس بثروة في حد ذاته.

ويمكن أن يتحقق في شكل **دخل محتسب** مثل السكن والإعاشة المجانية أو المواد الغذائية التي تنتج في الدار. هذه المقالة تُعالج أساسًا الدخل في شكله النقدي. ومن المعروف أن استهلاك شخص يخلق دخلاً لشخص آخر، سواء كان ذلك في مجتمعات صغيرة أو أمة بأسرها، وعندما يشتري مستهلك كمية معينة من السلع والخدمات، فإن البائع يحصل على ما دفعه المشتري كدخل، والبائع بدوره يستخدم تلك النقود لمشترياته وبذلك يخلق دخلاً لشخص آخر.

أنواع الدخل

اعتاد الاقتصاديون تصنيف الدخل بطرق مختلفة. فمثلاً الدخل الشخصي هو مجموع الدخل الذي تحصل عليه الدولة خلال فترة زمنية معينة، ما عدا دخل الشركات أو المؤسسات. فهو يضم دخل الأفراد والمؤسسات التي لا تعمل من أجل الربح ومشاريع الأعمال من غير الشركات.

أما دخل الأعمال التجارية فهو مجموع الدخل الذي تحصل عليه الشركات خلال فترة محددة في القطر. وأما الدخل القومي فهو مجموع المداخيل الذي تحصل عليه الدولة خلال فترة معينة، ويُحسب على أساس خصم تكلفة (الاستهلاك، هبوط القيمة) أي انخفاض قيمة الأصول الرأسمالية بسبب استخدامها في الإنتاج وبعض الضرائب على الأعمال التجارية من الناتج الوطني الإجمالي. إن الناتج الوطني الإجمالي هو جملة قيمة السلع والخدمات التي تنتجها الدولة خلال فترة زمنية معينة.

يقيس الاقتصاديون الدخل في بعض الأحيان عن طريق مقارنة الدخل القومي مع الدخل الصافي **والدخل النقدي** مع **الدخل الحقيقي**. فالدخل الإجمالي هو الدخل قبل

خصم الضرائب أو النفقات الأخرى. والدخل الصافي هو ما يتبقى بعد خصم تلك النفقات. والدخل النقدي هو قيمة الدخل مقيسة بعملة البلد. أما الدخل الحقيقي فيقيس القوة الشرائية؛ أي مقدار السلع والخدمات التي يمكن شراؤها بدخل نقدي معين، ولذا فإن الدخل الحقيقي يتغير تبعًا للتغيرات في الدخل النقدي أو أسعار السلع والخدمات أو الاثنين معًا. وإذا حدث خلال فترة التضخم أن ارتفعت الأسعار بمعدلات أسرع من ارتفاع الدخل النقدي، فإن الدخل الحقيقي ينخفض بحيث يشتري مبلغ معين من المال سلعًا أقل.

مصادر الدخل

يُقسِّم الاقتصاديون مصادر الدخل إلى مجموعتين على أساس **الدخل المكتسب والدخل غير المكتسب**.

مصادر الدخل المكتسب. تتكون أساسًا من الأجور والرواتب. والدخل المكتسب يُحصل عليه كعائد على العمل. والأجور عادة تُدفع على أساس ساعات العمل أو كمية العمل التي أنتجت، أما الرواتب فإنها تظل ثابتة لفترات زمنية معينة كالسنة مثلاً.

مصادر الدخل غير المكتسب. تشمل الفوائد والأرباح والريع. والدخل غير المكتسب يعود من استخدام موارد غير العمل. فالفائدة - في النظم التي تعمل بها - تُدفع للمُقْرِضين على استخدام أموالهم، والمصارف وغيرها من المؤسسات المالية تدفع فوائد ربوية على حسابات الادخار، والشركات والحكومات تدفع فوائد ربوية على السندات. وتحصل الأعمال التجارية على الربح بعد خصم كل تكلفة الإنتاج. وأما الريع فيُحْصَل عليه من استخدام المباني أو غيرها من الممتلكات.

هناك أنواع أخرى من الدخل غير المكتسب؛ مثل الهدايا، والميراث، و**المدفوعات التحويلية** التي تشمل إعانات البطالة والضمان الاجتماعي والمنح، ولكنها لا تتضمن إنتاجًا للسلع والخدمات.

توزيع الدخل

يوزع الدخل الشخصي عمومًا بقدر أقل من التساوي في الأمم الفقيرة منه في الأمم الثرية. وبين البلاد المتقاربة في الثروة، فإن توزيع الدخل يكون عمومًا أكثر مساواة في بعض الدول أكثر من دول أو مجتمعات أخرى. إن توزيع الدخل الشخصي الكلي في كل الأمم يتسم بعدم المساواة. وفي العديد من البلاد تعيد الحكومة توزيع الدخل لصالح أصحاب الدخول المنخفضة وكبار السن من خلال المدفوعات التحويلية التي تُحول عن طريق الضرائب التي يدفعها أصحاب الدخول المرتفعة، وتقدم الحكومة هذه المدفوعات التحويلية في شكل نقدي أو بطاقات غذائية وخدمات طبية مجانية أو قليلة الثمن.

يؤثر التضخم على توزيع الدخل، خاصة على الأشخاص الذين يعيشون على دخول ثابتة مثل المعاشات أو رواتب التقاعد أو الإعانات الحكومية أو غيرها. فعندما ترتفع الأسعار فإن هؤلاء الناس لا يستطيعون شراء نفس المقادير السابقة. وعندما ترتفع الأجور، فإن الدخول الثابتة تمثل نسبة أقل من الدخل القومي.

استخدامات الدخل الشخصي

يستخدم الناس الدخل لشراء السلع والخدمات ولدفع الضرائب التي أهمها ضرائب الدخل وللقيام بالاستثمارات. ويدفع معظم أصحاب الدخول المرتفعة في الدول الصناعية المتقدمة نصيبًا أكبر من دخلهم كضرائب.

ما تبقى من دخل بعد دفع الضرائب والرسوم الحكومية يسمى دخل الإنفاق أو **الدخل المتاح**. ويُنفق معظم الناس في الدول الغنية ٩٠٪ من دخلهم المتاح على المأكل والملبس والمسكن. وما يتبقى من دخل بعد الإنفاق على هذه الحاجات الأساسية يُسمى الدخل الاختياري. ويُنفق الناس دخلهم الاختياري على الترفيه والتعليم، وكلما ارتفع الدخل زاد حجم الاستهلاك والاستثمار. يتمتع أصحاب الدخول المرتفعة بدخول تقديرية أكبر، ولذلك فهم يستثمرون جزءًا أكبر من دخلهم مقارنة بأصحاب الدخول المنخفضة.

نمو الدخل

يتيح نمو الدخل مستوى معيشيًا أفضل لأناس كثيرين من خلال الزيادة في الإنتاج والاستهلاك. ولكن له أيضًا آثار ضارة. ففي حالات كثيرة، على سبيل المثال، أدى نمو الدخل عن طريق الصناعة إلى تلوث البيئة وتدمير جمال الطبيعة وتهديد الحياة. ويعتقد بعض الناس أن نمو الدخل يجب أن يصبح بطيئًا أو حتى يتوقف. ويشيرون إلى أن الزيادة في الاستهلاك ربما لا تمنح سعادة أكبر، في حين يرى بعضهم الآخر بأن الآثار الضارة للصناعة يمكن السيطرة عليها من خلال تقنية أفضل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجور والساعات	الاقتصاد	الربح
الاستثمار	التضخم المالي	الفائدة
الاستهلاك	الدخل القومي	الميزانية

الدخل، ضريبة. انظر: **الاقتصاد** (الخدمات العامة)؛ **جباية الضرائب** (أنواع الضرائب).

الدخل القومي مجموع الدخل المكتسب في بلد ما خلال فترة زمنية معينة، عادةً ما تكون سنةً واحدة. ويوضح هذا الرقم إن كانت البلاد المعنية تنمو أم أنها تتراجع. ويستعمل الاقتصاديون أرقام الدخل القومي لمقارنة الاقتصاديات المختلفة للبلدان.

تحديد الدخل القومي. يحسب الاقتصاديون الدخل القومي بإحدى طريقتين: الطريقة الأولى تعتمد على ما يكتسبه الأفراد ومشاريع الأعمال، أما الطريقة الأخرى فتعتمد على حصر حجم إنتاج السلع والخدمات. وتقود كل من الطريقتين إلى نفس الرقم الخاص بالدخل القومي لأنَّ مايكسبه الناس يساوي قيمة ما جرى إنتاجه من سلع وخدمات.

ويتضمن بيان الدخل القومي المبني على مايكتسبه الناس جملة الدخل المكتسب في بلد من البلدان في فترة معينة. ويضم هذا الدخل المكتسب الأجور والمرتبات والفائدة والأرباح والريع.

وللحصول على الدخل القومي بناءً على معيار الإنتاج، يحدد الاقتصاديون أولاً **الناتج الوطني الإجمالي** للبلد، حيث يمثل هذا الرقم إجمالي قيمة السلع والخدمات التي جرى إنتاجها في البلد المعني خلال فترة زمنية معينة. ويتوصل الاقتصاديون إلى الدخل القومي بطرح استهلاك رأس المال مجموعا مع **الضرائب غير المباشرة** من الناتج الوطني الإجمالي. ويشمل استهلاك، هبوط القيمة رأس المال التناقص الطبيعيّ في قيمة المباني والآلات كنتيجة للاستخدام. أما **ضرائب الأعمال غير المباشرة**، فيدفعها مشتري السلع، ومن أنواعها ضرائب المشتريات ورسوم الإنتاج. ويساوي الفرق بين الناتج الوطني الإجمالي واستهلاك رأس المال، **الناتج الوطني الصافي**.

قد يتأثر الدخل القومي بكلٍّ من التضخم (تزايد الأسعار) **والانكماش** (تناقص الأسعار). فعلى سبيل المثال، إذا تزايد مايكسبه الناس بنسبة ١٠٪ في إحدى السنوات، فإن الرقم الخاص بالدخل القومي سيتزايد بما نسبته ١٠٪. ولكن، إذا تزايدت الأسعار بما نسبته ١٠٪ أيضًا، فإنَّ الناس لن يكون باستطاعتهم شراء كميات من السلع أو الخدمات بأكثر من تلك التي حصلوا عليها في السنة السابقة. وعلى ذلك، فإنَّ الرقم الخاص بالدخل القومي أصبح أعلى بمقدار ١٠٪ بسبب التضخم، وليس بسبب النمو الاقتصاديّ.

ولعقد المقارنة بين أرقام الدخل القومي لسنتين أو أكثر، يعدِّل الاقتصاديون الدخل القومي ليأخذ في الاعتبار التضخم أو الانكماش. ويُسمَّى الرقم المعدل **الدخل القومي الحقيقي**.

أهمية الدخل القومي. توضِّح قياسات الدخل القومي المعدَّل الذي يتغير به اقتصاد البلاد. كما توضح تلك القياسات مدى استقرار الاقتصاد. ويمكن للاقتصاد أن يعاني من عدم الاستقرار إذا تقلب الدخل القومي بصورة كبيرة بين سنة وأخرى. كذلك، توضح أرقام الدخل القومي كيفية توزيع الدخل بين كلٍّ من الأجور والفوائد والأرباح والريع. وعلى سبيل المثال يمكن أن تشكِّل الأجور والمرتبات وبدلات المستخدمين حوالي ٧٥٪ من الدخل القوميّ. أما الفوائد والأرباح والريع، فإنها تشكل باقي الدخل القومي.

يصحِّح كل من الحكومة وقطاع الصناعة ميزانياتهما آخذين في الحسبان مستوى التوزيع، ومعدل التغيير الذي يحدث في الدخل القومي، فإذا تناقص الدخل القومي، على سبيل المثال، يمكن للحكومة أن تخفض من الضرائب، وذلك بهدف إعطاء الناس المزيد من الدخل المتاح للتصرف فيه بالإنفاق. فإذا أنفق الناس هذه الزيادة التي حدثت في دخولهم على السلع والخدمات المنتَجة محليًا، فإن درجة نشاط الأعمال ستتزايد، ويؤدي ذلك إلى إيجاد المزيد من الوظائف وفرص العمل، الأمر الذي قد يقود بدوره إلى تزايد الدخل القوميّ.

تقتصر بيانات الدخل القومي على ذكر المدفوعات والخصومات التي تتوافر عنها بياناتٌ مسجلة، ونتيجة لذلك، فإنَّ هذه المقاييس لاتبيِّن بصورة كاملة مستوى الرفاه الاقتصاديّ للبلاد، فربة المنزل لاتتلقى على سبيل المثال أجرًا على قيامها بأعبائها المنزلية، وبالتالي فإنَّ عملها لايشكل زيادة في الدخل القومي. من ناحية أخرى، يتسبب التلوث البيئي في حدوث خسارة اقتصادية كبيرة، لكن لا أحد يعرف مقدار هذه الخسارة، وعليه، فإنَّ الاقتصاديين ليس بوسعهم خصمها من الدخل القومي.

تغييرات الدخل القومي. يتغيَّر الدخل القوميّ اعتمادًا على جهود العمال ومستوى التوظف وكمية ونوعية **رأس المال الثابت** الذي يضم المباني والآلات المستعملة في إنتاج السلع والخدمات. وقد يؤدِّي التحسين في نوعية رأس المال الثابت إلى خلق المزيد من المهن والوظائف وإلى زيادة الدخل القومي.

انظر أيضًا: **رأس المال؛ الناتج الوطني الإجمالي؛ الدخل؛ مستوى المعيشة.**

الدُّخْن واحد من النباتات التي تنتج حبوبًا صغيرة تصلح للأكل. وتنمو حبوب الدخن جيدًا في التربة الرملية الجافة، وتعد حبوبها مصدرًا غذائيًا مهمًا في الأقاليم الجافة في آسيا وإفريقيا. يطحن سكان هذه المناطق حبوب الدخن

للحصول على الطحين اللازم لصناعة الأرغفة المبطّنة والكعك الرفيع المقلي أو العصيدة. وتستخدم حبوب الدخن وأوراقه وسيقانه غذاء للماشية في بعض البلدان.

الدخن

كان الدخن المحصول الرئيسي في أوروبا وأجزاء من آسيا في العصور القديمة والوسطى، ولكنه لم يصلح لعمل الخبز المخمر، ولهذا فقد مكانته وحل محله القمح وغيره من الحبوب. وتتصدر الصين والهند وروسيا قائمة الدول المنتجة للدخن في الوقت الحالي.

ويوجد حوالي عشرة أنواع من الدخن. ويصل طول معظمها إلى ما بين ٠,٣ و ١,٢م. وتنمو الحبوب في عناقيد تسمى سنابل على قمة الساق. ينضج الدخن بسرعة، ولذلك فإنه يزرع أحيانًا كمحصول طوارئ بعد فشل المحصول السابق عليه. وهناك أنواع كثيرة يمكن أن تنمو في أجواء أشد حرارة وجفافًا، وفي تربة أقل خصوبة من تلك التي تحتملها معظم البذور الأخرى. تشتمل أنواع الدخن على **دخن اللؤلؤ ودخن ذيل الثعلب والدخن مبكر النضج**. ويُعدّ دخن اللؤلؤ الغذاء الرئيسي لكثير من شعوب الهند وإفريقيا. ويزرعه الفلاحون في بلدان مثل الولايات المتحدة أساسًا كعلف للماشية. ويبلغ طول سيقان دخن اللؤلؤ ٤,٥م، وتبدو سنابله أشبه بقرن طويل رفيع ولهذا فإنه يعرف أيضًا باسم **دخن الشمعة** أو **دخن ذيل الهرة**.

أما دخن ذيل الثعلب، الذي يعرف باسم **الدخن الإيطالي** أو **دخن القش**، فتتم زراعته باعتباره محصولاً غذائيًا في الصين وكازاخستان وروسيا وأوكرانيا. ويزرع بعض الفلاحين دخن ذيل الثعلب أساسًا للحصول على التبن، إلى جانب استخدام الحبوب للأكل وإطعام الطيور. وعادة ما يتراوح طول ساق دخن الثعلب ما بين ٠,٨ و ١,٥م. أما الدخن مبكر النضج، فيشكل عنصرًا رئيسيًا من غذاء الكثير من الآسيويين، وتؤكل الحبوب بقشورها بعد طهوها، وكثيرًا ما تستخدم الزهور النابتة من حبوب الدخن كبديل لطحين الأرز. ويستخدم هذا الدخن غذاء للماشية والطيور. وهو يحتوي على قيمة غذائية عالية تضاهي قيمة الذرة الشامية تقريبًا بالنسبة للماشية، غير أن حبوب الدخن مبكر النضج بالغة الصلابة، ولذلك ينبغي طحنها طحنًا ناعمًا جدًا قبل تقديمها للماشية. يتراوح طول الساق ما بين ٠,٣ و ٠,٦م، وهي خشنة مغطاة بالشعر، تصلح قشًا رديء النوعية.

الدخن الإفريقي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الدخن الإفريقي).

الدخن الإيطالي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الدخن الإيطالي).

الدخيل. انظر: **التعريب**.

دَدْلي مقاطعة حكم محلي يُقدر تعداد سكانها بـ ٣٠٠,٤٠٠ نسمة، وتقع في وست ميدلاندز بإنجلترا. وتضم هذه المقاطعة مدن ددلي وهيلزون وستوربردج، وتُعد ددلي مركزًا للصناعات المعدنية، وتشمل المنتجات الأخرى التي تصنع بالمدينة: الغلايات، والطوب، والمواد الكيميائية، والملابس، والحاسبات الآلية، والأواني الزجاجية، والمنتجات الجلدية، والطباعة. وأصبحت ددلي على قدر كبير من الأهمية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين خصوصًا بعد أن تم اكتشاف كميات ضخمة من الفحم الحجري والحديد وحجر الجير والطَّفل الحراري بالقرب منها.

الدرابين. انظر: **الحضارة الإسلامية في الأندلس** (خطة الشرطة).

الدُرَّاج نوع من طيور الحجل طوله حوالي ٣٠سم وقد يكون له كثير من الخطوط والنقط. والذكر منه يكون عادة أسود، وأبيض اللون، وذا رأس أسود جميل، وبقع بيضاء على الأذن. أمّا الأنثى منه فعادة ما تكون بُنيّة اللون. ويعيش الدراج المعروف في أجزاء من جنوبي آسيا، وجنوبي أوروبا. وهناك أنواع أخرى من الدراج قد تكون فاتحة الألوان بدرجة أكبر، وتعيش في أنحاء إفريقيا، وجنوبي آسيا وأوروبا.

انظر أيضًا: **الحجل**؛ **السمان**.

الدراجة مركبة ذات عجلتين مثبتتين، واحدة خلف الأخرى، مع هيكل معدني. ويقوم راكب الدراجة بتزويدها بالطاقة اللازمة لتحريكها عن طريق الدفع بقدميه لبدالين في حركة دائرية. وسباقات الدراجات من أكثر الرياضات شعبية في الكثير من الدول. انظر: **سباق الدراجات**.

تنتشر الدراجات حول العالم، ويزيد عددها في معظم الدول على عدد السيارات بها. وتعد الصين، وفرنسا،

وإنجلترا، وإيطاليا، واليابان، وكوريا الجنوبية، وتايوان، والولايات المتحدة الأمريكية من أهم الدول المنتجة للدراجات.

أنواع الدراجات

تصنع الدراجات في أشكال وأحجام مختلفة، ويتحدد مقياس الدراجة طبقًا لقطر إطاراتها، ولعدد كبير من الدراجات إطار مصمم بمقياس يبلغ ٧٠ سم. ومقاييس الدراجات التي تصنع في الدول التي تستخدم النظام المتري هي: ٥٠ - ٥٢ - ٥٤ - ٥٦ - ٥٨ - ٦٠ - ٦٢ سم.

كذلك تتوفر دراجات لها هياكل ذات أحجام مختلفة لتلائم راكبيها ذوي الأطوال المختلفة. ويتحدد حجم هيكل الدراجة بارتفاع ماسورة المقعد (وهي الماسورة الممتدة من المقعد حتى البدالات). وهناك أربعة أشكال رئيسية للدراجات: ١- الدراجة الخفيفة. ٢- الدراجة المتوسطة. ٣- دراجة الأحداث. ٤- الدراجة الخاصة.

الدراجات الخفيفة. تشمل النماذج المستخدمة في السباقات والرحلات، وتصمم بحيث تحقق السرعة والراحة بالإضافة إلى سهولة التداول. وتزود معظم الدراجات الخفيفة بمجموعة تروس، تسمح للراكب بتحريك البدالات بسهولة عند سرعات مختلفة، تتراوح بين ١٠ إلى ١٢ سرعة لدراجات السباق ودراجات الترويح. أما للرحلات الطويلة فتفضل الدراجات التي لها مابين ١٥ إلى ١٨ سرعة مختلفة. وتزن دراجات الرحلات مابين ١٠ إلى ١٣ كجم، بينما تزن دراجات السباق ٩ كجم فقط.

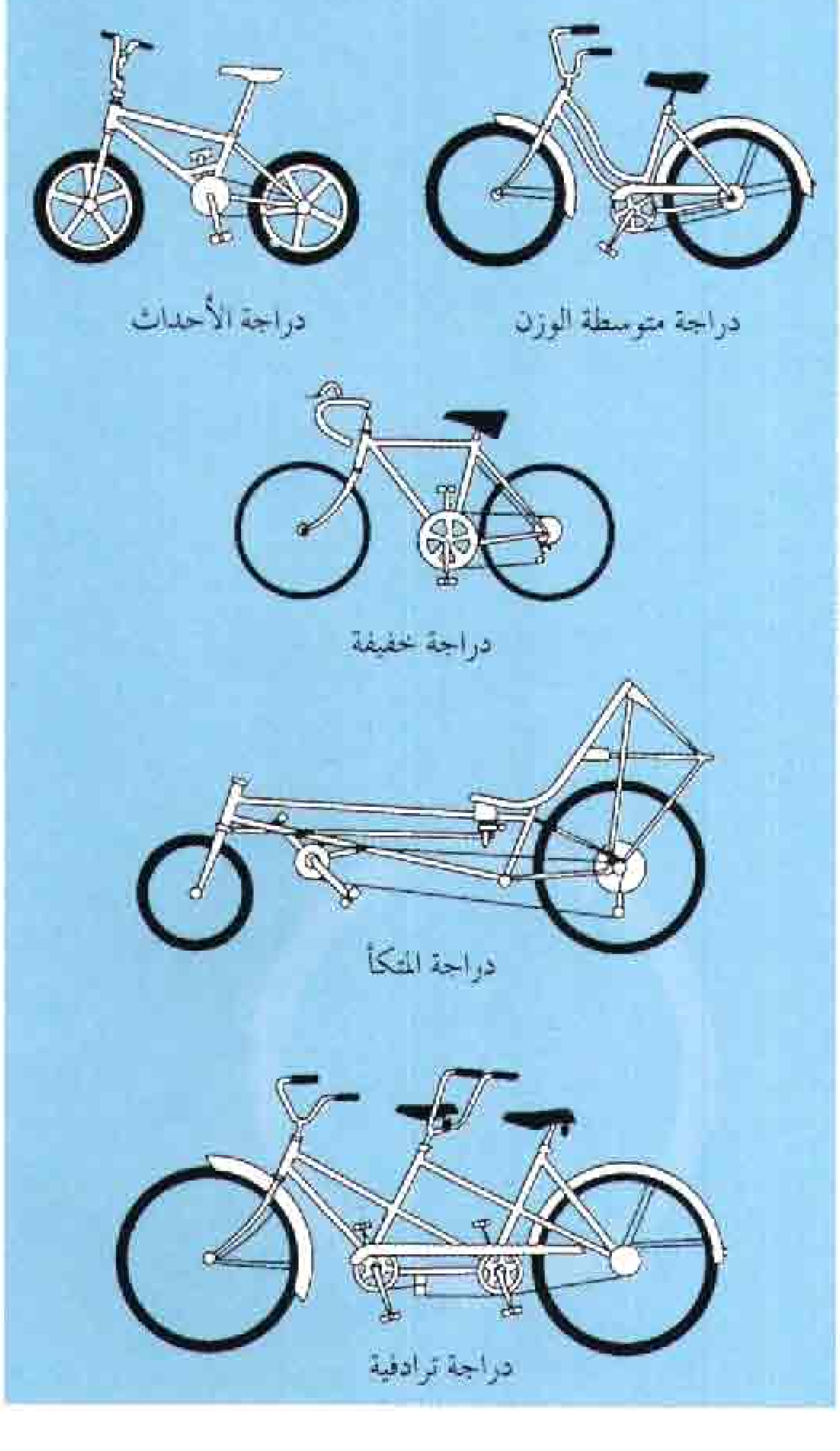
الدراجات المتوسطة. لها هيكل وعجلات أكثر ثقلاً عن الطرازات الخفيفة. وتزن الطرازات المتوسطة مابين ١٤ إلى ٢٠ كجم. ولها إما سرعة واحدة أو ثلاث أو خمس سرعات، مما يجعلها تناسب الرحلات القصيرة. ويرفع الوزن الزائد بهذه الدراجة من متانتها وقوة تحملها.

دراجة الأحداث. وتصمم أصلاً للأطفال، ولها عجلات مقاسها ٥١ سم وذراعا توجيه تمتدان لأعلى، ومقعد على شكل أصبع الموز. ومن أكثر دراجات الأحداث شيوعًا الدراجة ذات الأذرع الممتدة لأعلى. وتشبه بعض دراجات الأحداث، دراجات البالغين الخفيفة وتزود بكوابح يدوية ونقلات تروس متعددة.

الدراجات الخاصة. وتشمل تشكيلة من الدراجات ذات التصميمات الخاصة، فالدراجات الترادفية، تحمل فردين أحدهما خلف الآخر. ويشارك كل من الراكبين في دفع الدراجة عن طريق مجموعتي بدالات منفصلة. وتشبه

ركوب الدراجات في المتنزهات يحقق المتعة والتدريب البدني للجميع. تُزود بعض المتنزهات بممرات خاصة للدراجات.

بعض أنواع الدراجات



الدراجات الثلاثية الدراجات العادية، إلا أن لها ثلاث عجلات بدلاً من اثنتين؛ عجلتان في الخلف وعجلة واحدة في المقدمة. وتصنع معظم الدراجات الثلاثية من أجل الأطفال، إلا أن بعض الطرازات تصمم من أجل استخدام البالغين.

أما **دراجة الخدمة الشاقة**، فهي دراجة متينة تناسب الحركة على الطرق الممهدة وغير الممهدة. أما دراجة المتكأ، فيجلس الراكب في مقعد منحن إلى الوراء، ويحرك البدالين بقدميه وهما مفرودتان للأمام. وأحد أنواع الدراجة المتكأ يسمى مركبة الدفع البدني، وقد صممت خصيصًا لاكتساب السرعات العالية، حيث وصلت سرعتها إلى ٩٠ كم/ساعة.

كيف تعمل الدراجة

القدرة والسرعة. عندما يدفع الراكب بدال الدراجة، فإنها تدفع للدوران قرصًا مسننًا يسمى **قرص الجنزير**، ويلتف الجنزير حول القرص المسنن ثم يمتد إلى الخلف، حتى قرص مسنن أصغر مثبت عند العجلة الخلفية للدراجة. وعندما يدور القرص المسنن الكبير، فإنه يدفع الجنزير للحركة الذي يدفع بالتالي القرص المسنن الصغير ومن ثم العجلة الخلفية.

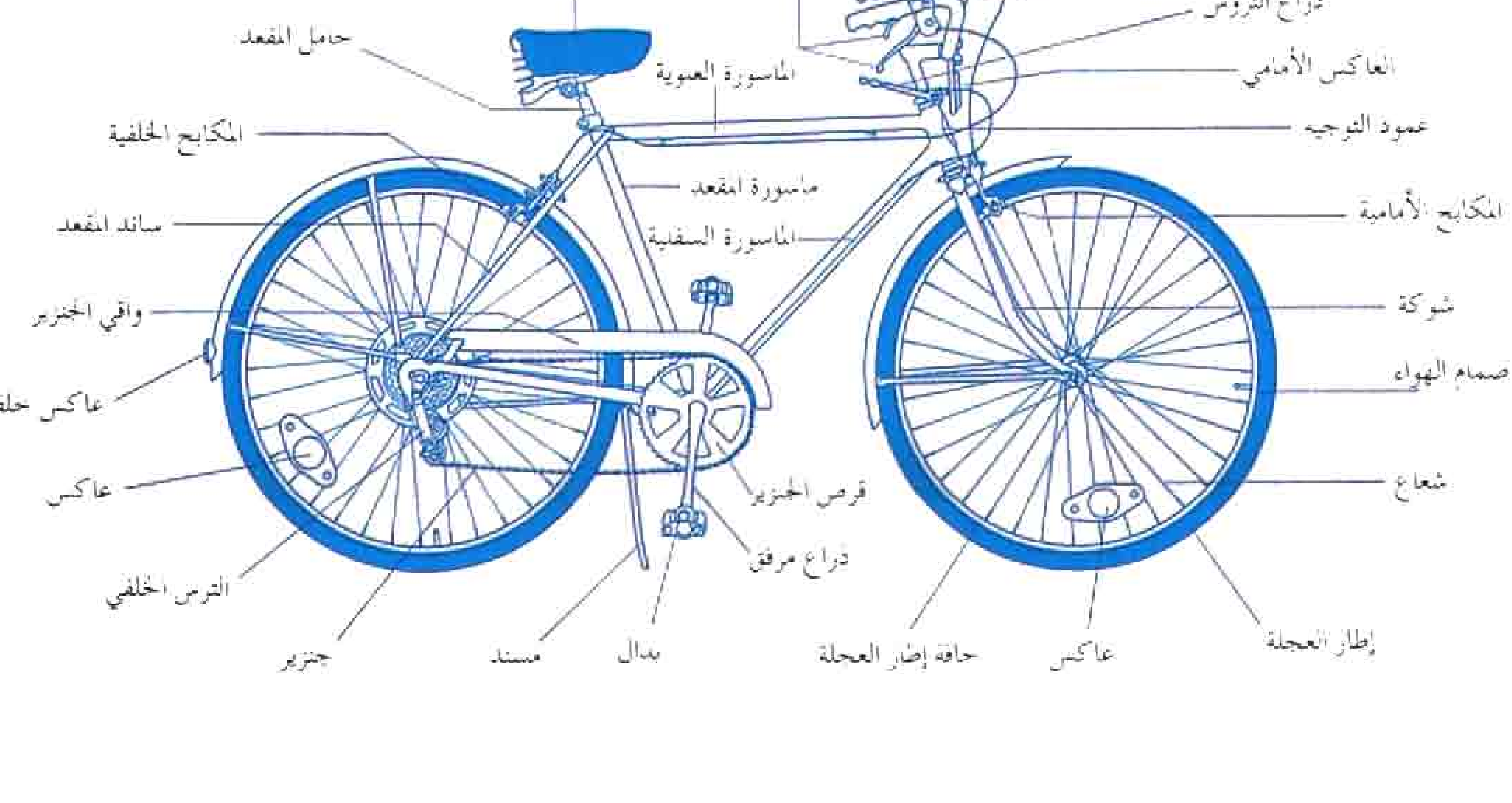
وتزود العجلة متعددة السرعات بصندوق تروس متعدد النقلات، يجعل جهد تحريك البدالات أسهل على الراكب في فترات معينة.

إن وضع التروس على النقلة الأقل، يجعل عملية صعود تل أو السير في اتجاه معاكس للريح، أمرًا سهلاً؛ حيث يؤدي هذا الوضع إلى دوران العجلة الخلفية دورانًا محدودًا لكل دورة كاملة للبدالات. وبذلك فإن وضع التروس على النقلة الأقل، يجعل عملية دفع البدالات أسهل، ولكن على حساب خفض سرعة السير، مالم يقم الراكب بدفع البدالات بسرعة أكبر. أما استخدام وضع التروس على النقلة الأعلى فيكون عند السير بسرعات عالية فوق سطح مستو، أو عند هبوط منحدر. وتدور العجلة الخلفية عند النقلة الأعلى للتروس، عددًا أكبر من الدورات، مقابل كل دورة كاملة للبدالات. وبذلك يمكن لراكب الدراجة دفع البدالات بسرعة أقل ولكن بصعوبة أكبر.

وتروس العجلة متعددة السرعات هي أقراص مسننة ذات مقاسات مختلفة. ويحدد عدد التروس في القرص المدى الذي يمكن أن تصل إليه سرعتها. وتصل عدد النقلات في العجلات متعددة السرعات عادة إلى ٣ أو ٥ أو ١٠ أو ١٥ نقلة. وفي الدراجات ذات النقلات التي تصل إلى ١٠ أو ١٥ تزود الدراجة بآلة خاصة تقوم بنقل الجنزير من ترس لآخر. ويغير الراكب نقلة التروس بتحريك ذراع (أو أكثر) موجودة بجوار ذراع التوجيه.

التوجيه والتوقيف. يستخدم الراكب ذراع التوجيه لحفظ توازن الدراجة وتوجيهها، كما يستخدم الكوابح (الفرامل) لتوقيفها. ولبعض الدراجات كوابح مثبتة في العجلة الخلفية، يستخدمها الراكب بالضغط للخلف على البدالات. ومعظم كوابح الدراجات من نوع **الكوابح القابضة**، التي تكبح الدراجة عن طريق الضغط على

أجزاء الدراجة



حاشيتين للكوابح، تجاه حافة إطار العجلة. ويتحكم الراكب في الكوابح القابضة بوساطة أذرع ضغط مثبتة على عمود التوجيه.

العناية بالدراجة وسلامتها

لابد للدراجة ـ في معظم الدول ـ أن تحقق متطلبات قياسية للسلامة. فبعض الدول تشترط أن تكون للدراجة عاكسات أمامية وخلفية، بالإضافة لعاكسات مثبتة عند العجلات، بحيث يمكن رؤيتها بسهولة من جانبي الدراجة. كذلك لابد أن تملأ الإطارات بالهواء عند الضغط المحدد، وأن تعمل الفرامل والتروس بصورة مرضية. ويساعد وجود جرس تنبيه أو بوق، في تجنب الحوادث عن طريق تنبيه المشاة عند اقتراب الدراجة.

لابد أن يلتزم راكب الدراجة بكافة قواعد المرور، فيجب عليه إعطاء إشارات مفهومة عند اعتزامه تخفيض السرعة أو التوقف، أو الانحراف. وعند ركوب الدراجة في الشارع لابد من السير في نفس اتجاه المرور والبقاء قرب جانب الشارع ما أمكن. ويجب على راكبي الدراجات عدم التسابق أو الاستعراض أو أداء الألعاب البهلوانية، أو التعلق بمركبات أخرى. كذلك لايجب حمل ركاب إضافيين فوق دراجة صممت لحمل راكب واحد.

استخدام الدراجات

لاتستخدم الدراجة ـ في الدول غير الصناعية ـ وسيلة تدريب رياضي فحسب، بل تستخدم في نشاطات أخرى. ففي الصين تستخدم غالبية الناس الدراجة لقطع المسافات القصيرة، ويوجد في بكين، أكثر من مليوني دراجة، في مقابل عدد قليل من السيارات. وتشجع الحكومة الصينية ـ عن طريق إعطاء منح مالية ـ اقتناء الدراجة. والدراجات في الصين تكون غالباً من الطرازات التقليدية المزودة بعمود علوي.

كذلك أثبتت الدراجة الثلاثية فائدتها في الدول غير الصناعية كآلة زراعية، حيث أنها تحافظ على اتزانها حتى فوق الطرق الوعرة. كذلك فإن لها قيمة كبيرة كوسيلة انتقال للمعوقين؛ حيث تزود ببدالات يدوية خاصة. وتزود بعض دراجات المعوقين الثلاثية بمنصة أو سلة أو كيس، ليتمكن مالكها من التكسب؛ ببيع مختلف الأشياء في الطريق العام وتستخدم هذه الطريقة كذلك في إفريقيا، ليتمكن المعوقون من إعالة أنفسهم.

وقد أعطت الدراجة الفرصة لكثير من الناس العاديين للتكسب. ففي كثير من الدول الآسيوية تستخدم المركبة يدوية الدفع وسيلة مواصلات عامة. لكن هذه المركبة، صعبة الدفع للغاية، فعلى قائدها أن يقوم بدفعها، وهي تحمل راكبين بالإضافة إلى أحمالها مسافة طويلة في طقس حار يزيد على ٤٠°م. وقد حلت السيارات محل المركبات التي يدفعها الأفراد في المدن الرئيسية بتلك المناطق.

نبذة تاريخية

الدراجات الأولى. ابتكرت أول دراجة عام ١٧٩٠م، وكانت مصنوعة من الخشب على هيئة دواسة قدم، وقام بصنعها الفرنسي الكونت ميد دي سيفراك، وأطلق عليها اسم **سيليريفير**. وفي عام ١٨١٦ م ابتكر البارون الألماني كارل فون درايس طرازًا معدلاً أطلق عليه اسم **درايسين**، وهو مزود بذراع توجيه متصلة بالعجلة الأمامية. وفي عام ١٨٣٩ قام حداد أستكلندي، يدعى كيركباتريك ماكميلان، بإضافة بدالات تدفع بالقدم على الدراجة من طراز درايسين.

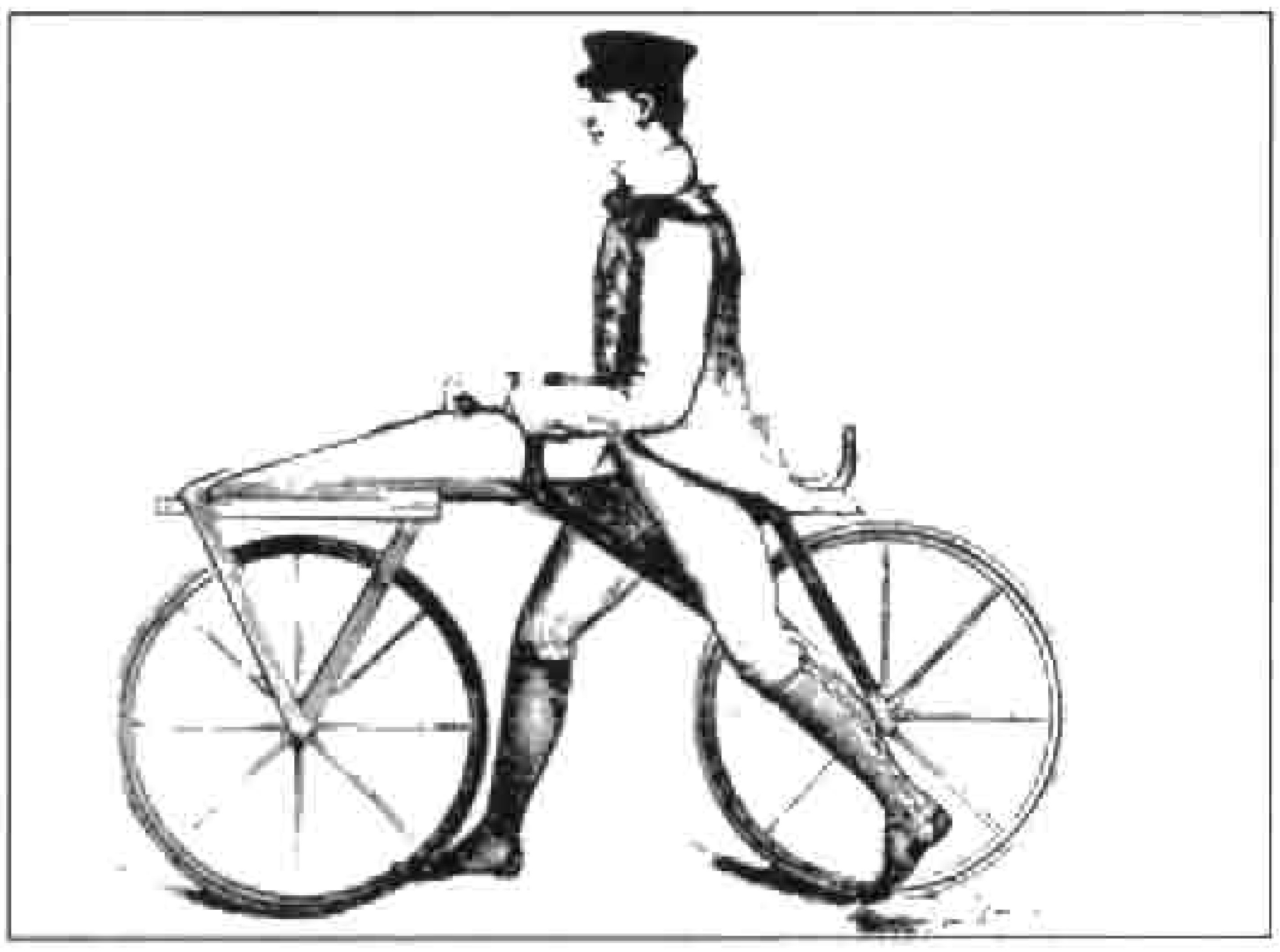
وفي السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، ظهر طراز جديد من الدراجات يدعى **دراجات العجلات العالية** أو **بني فارذنج**. ولهذا الطراز عجلة أمامية عملاقة، وأخرى خلفية صغيرة. وقد وصل قطر العجلة الأمامية في بعض التصميمات إلى متر ونصف المتر. وتسبب كل دورة للبدالات في دفع العجلة الأمامية الكبيرة دورة كاملة، مما

تعليمات السلامة الخاصة بالدراجات

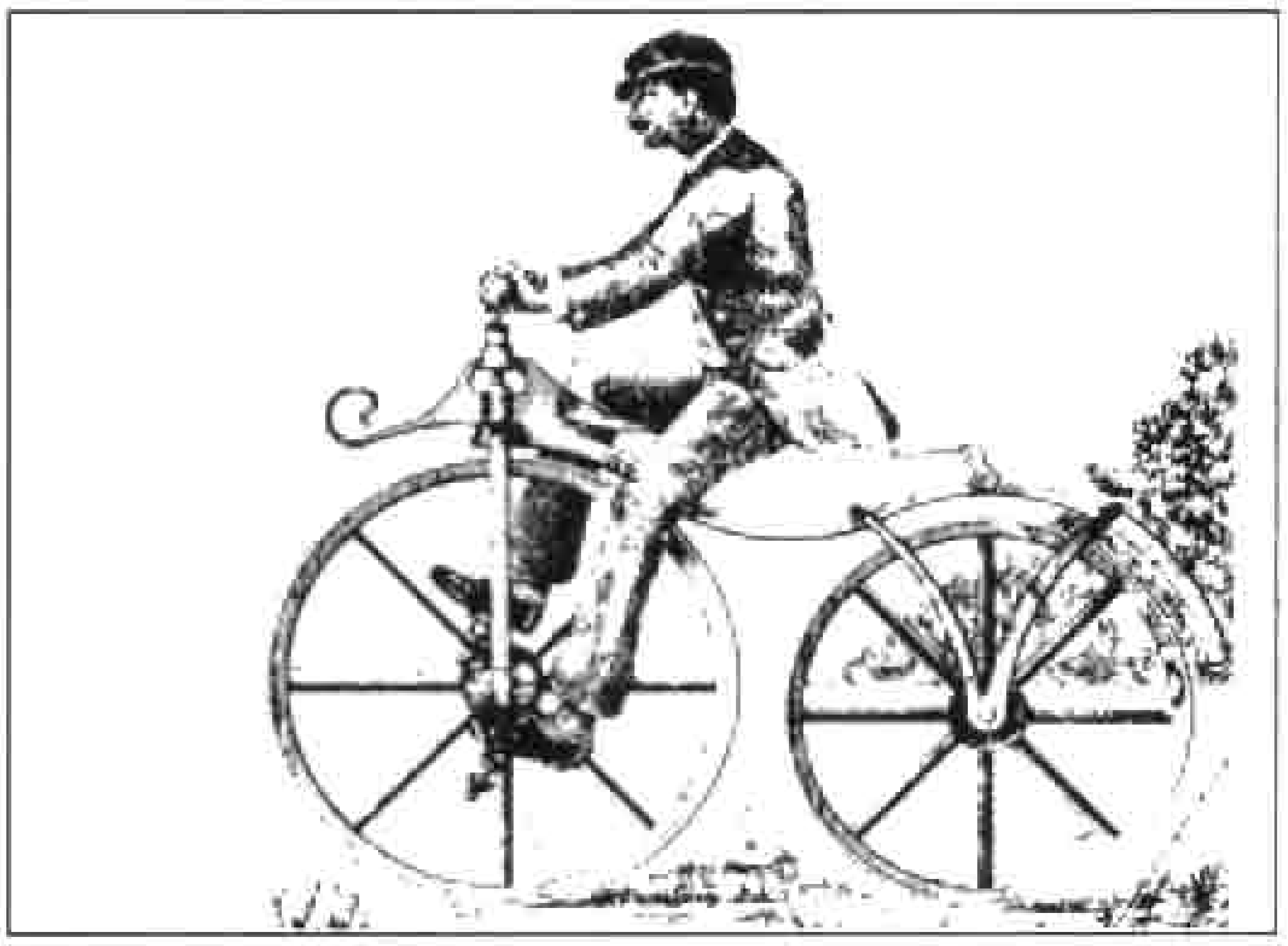
لا تتعلق بمركبات أخرى

لا تقم بالألعاب البهلوانية

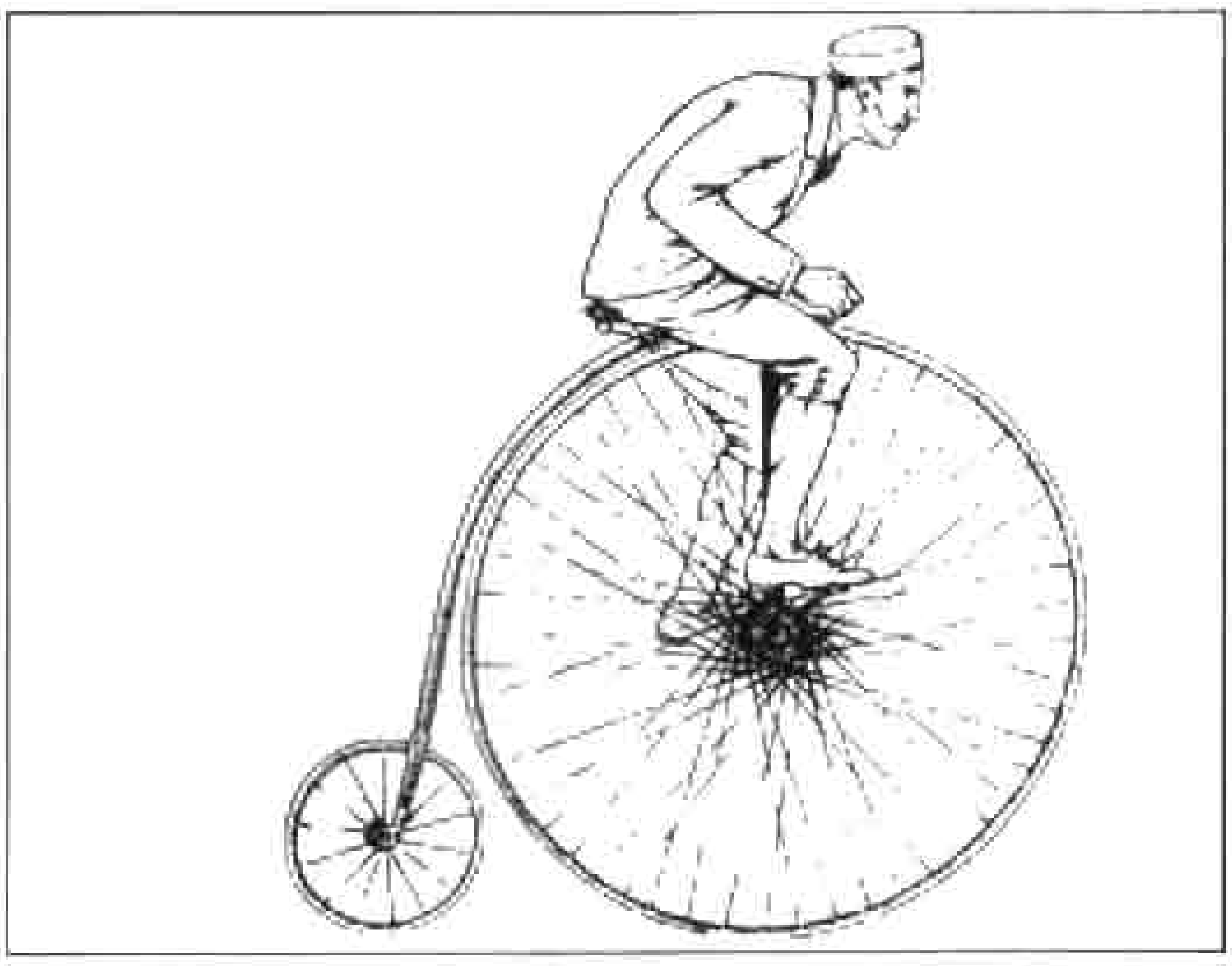
لا تردف أحداً خلفك على الدراجة



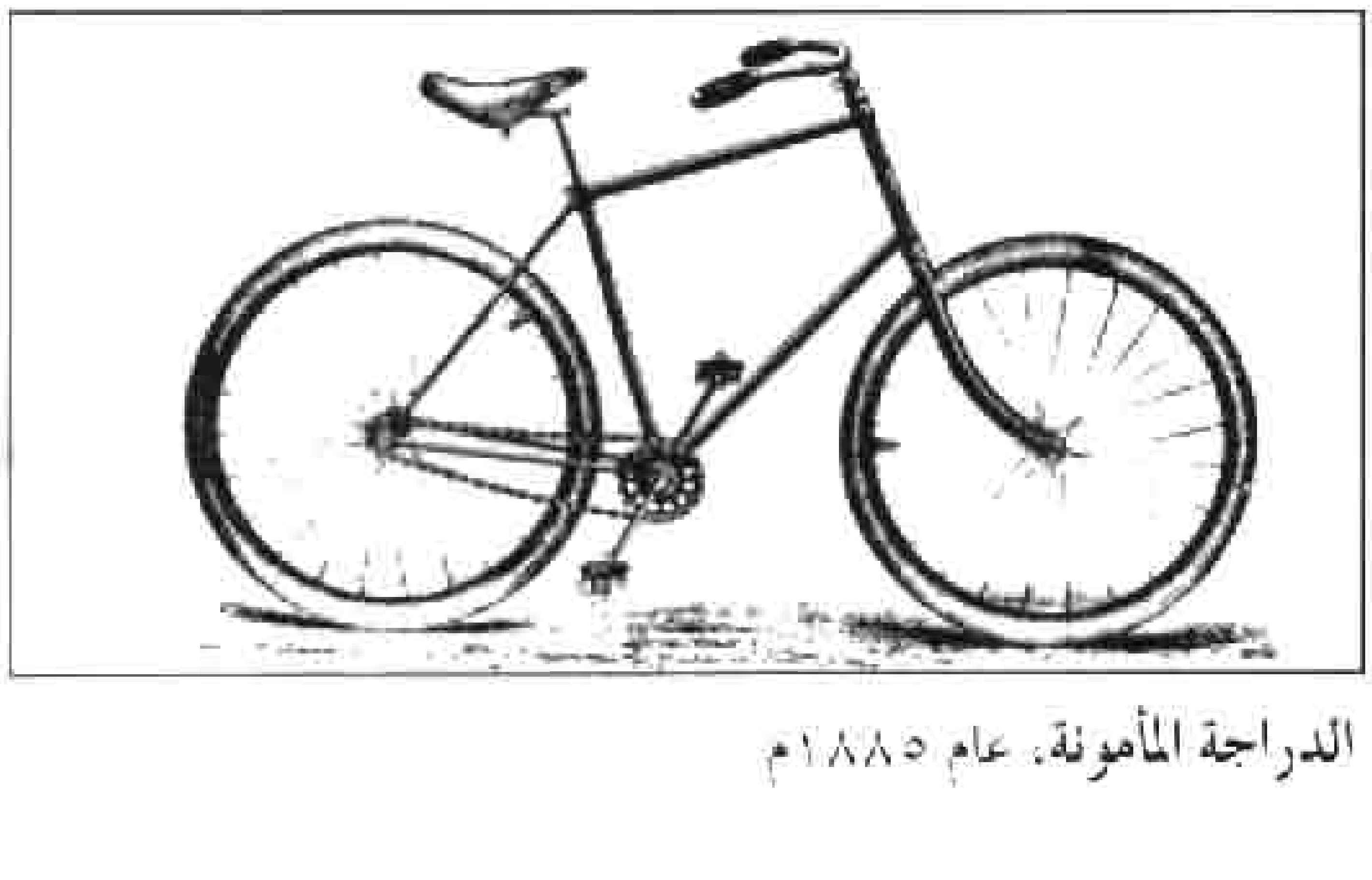
دراجة الدرايسين، حوالي عام ١٨١٦م



دراجة بيير لالمنت، المدفوعة ببدالات، عام ١٨٦٦م



دراجة بني فارذنغ، في سبعينات القرن التاسع عشر



الدراجة المأمونة، عام ١٨٨٥م

يدفع بالدراجة إلى الأمام مسافة كبيرة، لكل دورة واحدة للبدالات.

وحوالي عام ١٨٨٥ م، نجح صانع الدراجات الإنجليزي ج. ك. ستيرلي في الإنتاج التجاري لأول دراجة مأمونة لها عجلتان متساويتان، وهما تجعلان ركوبها أكثر سهولة وأمانًا عن سابقتها عالية العجلات. وبحلول عام ١٨٩٠ م كان للدراجات إطارات مطاطية مملوءة بالهواء المضغوط، وأضيفت في الوقت نفسه تقريبًا الكوابح الخلفية، وأذرع التوجيه قابلة الضبط.

زاد شيوع الدراجات في النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي، وفي بداية القرن العشرين، تسبب التطور الهائل الذي حدث للسيارات، في انصراف كثير من الناس عن الدراجات.

ركوب الدراجات في الوقت الحاضر. منذ بداية السبعينيات من القرن العشرين، نما بصورة متزايدة الاهتمام الشعبي بركوب الدراجات في أجزاء كثيرة من العالم. وسعيًا وراء الصحة الجسدية، واللياقة البدنية، اختار الكثير من الناس ركوب الدراجات كنوع من التدريبات الرياضية. وقامت الكثير من المدن بتمهيد ممرات خاصة لراكبي الدراجات، سواء في الحدائق العامة، أو على طول الطرق. أما سباقات الدراجات، فقد أصبحت هي الأخرى أكثر شعبية. انظر: **سباق الدراجات**.

انظر أيضًا: **الدراجة البخارية؛ الدراجة الأحادية**.

الدراجة الأحادية

الدراجة الأحادية مركبة ذات مقعد وهيكل مركبان أعلى عجلة واحدة. يحرك الراكب الدراجة إلى الأمام أو إلى الخلف بتدوير بدالين بقدميه. يركب الصغار والكبار هذه الدراجة ويستعملونها أساسًا للتنزه وتجديد النشاط. ويقوم الناس عادةً بقذف الأشياء على طريقة الحواة وتأدية حركات بهلوانية أخرى أثناء ركوبهم الدراجة الأحادية. ظهرت الدراجات الأحادية أول الأمر، في أواخر القرن التاسع عشر، باعتبارها جزءاً من ألعاب السيرك ووسائل التسلية. وكانت هذه النماذج المبكرة من صنع ركابها أنفسهم. وبدأ العديد من شركات الدراجات في صناعة الدراجات الأحادية وبيعها للعامة في منتصف القرن العشرين. وتبيع بعض محلات الدراجات في أيامنا هذه نماذج بأحجام قياسية ومقاعد تعلو سطح الأرض بما يزيد عن المتر ونصف المتر. ومازالت الدراجات الأحادية الأعلى من المتر ونصف المتر، وكذلك الدراجات ذات الاستعمالات الخاصة، تُصنع باليد.

الدراجة الأحادية لها عجلة واحدة فقط وليس لها مقود. ويقوم الراكبون بتوجيه العجلة بأقدامهم وبزحزحة وزنهم من اتجاه لآخر كما يبدو في الصورة.

الدراجة البخارية

الدراجة البخارية وتسمى **الدراجة النارية**. وهي مركبة ذات عجلتين أو ثلاث، مدفوعة بمحرك بنزين مثبت في منتصف المسافة بين العجلتين الأمامية والخلفية. وللدراجة البخارية هيكل أكثر متانة من هيكل الدراجة العادية التي تعد تطورًا لها.

أول دراجة بخارية حقيقية تم اختراعها عام ١٨٨٥م على يد المهندس الألماني جوتليب ديملر حيث ثبت محركًا فوق دراجة عادية.

ويستخدم الناس في مختلف دول العالم الدراجات البخارية للتنقل، أو للترفيه والرياضة. كما يستخدمها رجال الشرطة في المطاردة، وفي تنظيم المرور، لإمكاناتها في سهولة الحركة بين المركبات. وتستخدم بعض إدارات الإطفاء في الولايات المتحدة الأمريكية الدراجات البخارية في نقل أفراد الرعاية الطبية لمواقع الحوادث.

وفي المدن الكبيرة مثل مدن المملكة المتحدة، تُستخدم الدراجات البخارية في توصيل المستندات والطرود الصغيرة. ويطلق راكبوها عليها اسم **الدراجة الهوائية**.

وفي معظم الدول، تنطبق قواعد المرور على تشغيل الدراجات البخارية مثلها مثل السيارات والمركبات الأخرى. فتشترط أغلب الدول تقريبًا حصول راكبي الدراجات البخارية على رخص قيادة خاصة بها يحتاج حاملها لاجتياز اختبار خاص للتأكد من توافر المهارة اللازمة لاستخدامها. وقد يستلزم الأمر أن يرتدي راكبو الدراجات البخارية خوذة أمان ونظارات واقية من الشمس والغبار.

وفي أوروبا، يعتمد كثير من الناس على الدراجة البخارية للانتقال إلى أعمالهم أو مدارسهم، وخاصة في فرنسا وألمانيا وبريطانيا وإيطاليا، لكن الكثير من راكبي الدراجات البخارية يستخدمونها أساسًا للهو والرياضة. وتعد اليابان أكبر منتج للدراجات البخارية.

أنواع الدراجات البخارية. تقوم الشركات الصناعية بإنتاج الدراجات البخارية بأحجام وأنواع وأوزان متعددة. والنوعان الرئيسيان هما: ١ـ الدراجات المصممة أساسًا للاستخدام فوق الطرق والأسطح المرصوفة. ٢ـ الدراجات المعدة للاستخدام خارج الطرق.

والنوع الأول يتضمن الدراجات الهوائية الخاصة بالطرق وبالرحلات، وكذلك الدراجات الهوائية المنخفضة (سكوتر). أما النوع الثاني فيتضمن الدراجات التي تستخدم عبر البلاد والدراجات البخارية أو الهوائية المصغرة.

دراجات الطرق البخارية. تُستخدم فوق الطرق الممهدة للرحلات القصيرة أو الطويلة، وكذلك للاستخدام داخل المدن. ويتراوح وزن هذه الدراجات بين ١١٠ و٢٣٠ كجم، وتتراوح سرعتها بين ٨٠ و١٣٠ كم/ساعة.

دراجات الرحلات البخارية. تزود هذه الدراجات بمعدات خاصة برحلات المسافات الطويلة، فيزود كثير منها ـ على سبيل المثال ـ بحاجب ريح لزيادة الحماية ضد الرياح. ويتراوح وزن دراجات الرحلات البخارية بين ٢٣٠ و٤١٠ كجم، وتتحرك معظمها بسرعة تصل إلى ١٦٠ كم/ساعة.

الدراجات البخارية للطرق الوعرة. تتحرك فوق الممرات الريفية الوعرة، أو تصعد التلال، وتعبر المجاري المائية. ولها إطارات عريضة تزودها بقوة جر كبيرة فوق الأرض الحصوية أو غيرها من الأسطح الوعرة. ويتراوح وزن الدراجة بين ٦٨ و١١٠ كجم، وتصل سرعتها إلى ١١٠ كم / ساعة.

الدراجات البخارية المنخفضة (سكوتر). لاتعد دراجات بخارية ـ من الناحية الفعلية ـ لأن محركاتها تثبت مباشرة فوق العجلة الخلفية أو أمامها، كما أنها أكثر اندماجًا، ومصممة للاستخدام بسرعات منخفضة، إلى جانب أن قائدها يجلس واضعًا قدميه الاثنتين على لوح أرضيتها.

الدراجات البخارية أو الهوائية المصغرة. لها محركات شبيهة بمحركات الدراجات البخارية العادية، لكنها أخف وزنًا وأكثر تماسكًا ولم تصمم أساسًا للعمل على الطرق المرصوفة.

الدراجة البخارية تستخدم في الترفيه والتنقل وتتيح لبعض راكبيها متعة السفر عبر البلاد. بينما تعد بالنسبة للآخرين، مثل رجال الشرطة، وسيلة لأداء مهامهم. ويستخدمها الرياضيون للتنافس في السباقات كما يستخدمها بعض الناس للذهاب إلى أعمالهم والعودة منها.

الدراجات الهوائية. أهم أنواعها دراجة القدم التي يتم بدء دوران محركها بوساطة بدالات، وفيها جهاز آلي لنقل الحركة، وتصل سرعتها إلى ٥٠ كم/ساعة.

أجزاء الدراجة البخارية. للدراجة البخارية خمسة أجزاء رئيسية هي: ١- المحرك. ٢- جهاز نقل الحركة. ٣- العجلات. ٤- الكوابح (الفرامل). ٥- أجهزة التحكم. ويجمع هذه الأجزاء معاً هيكل من مواسير الصلب أو الكروم.

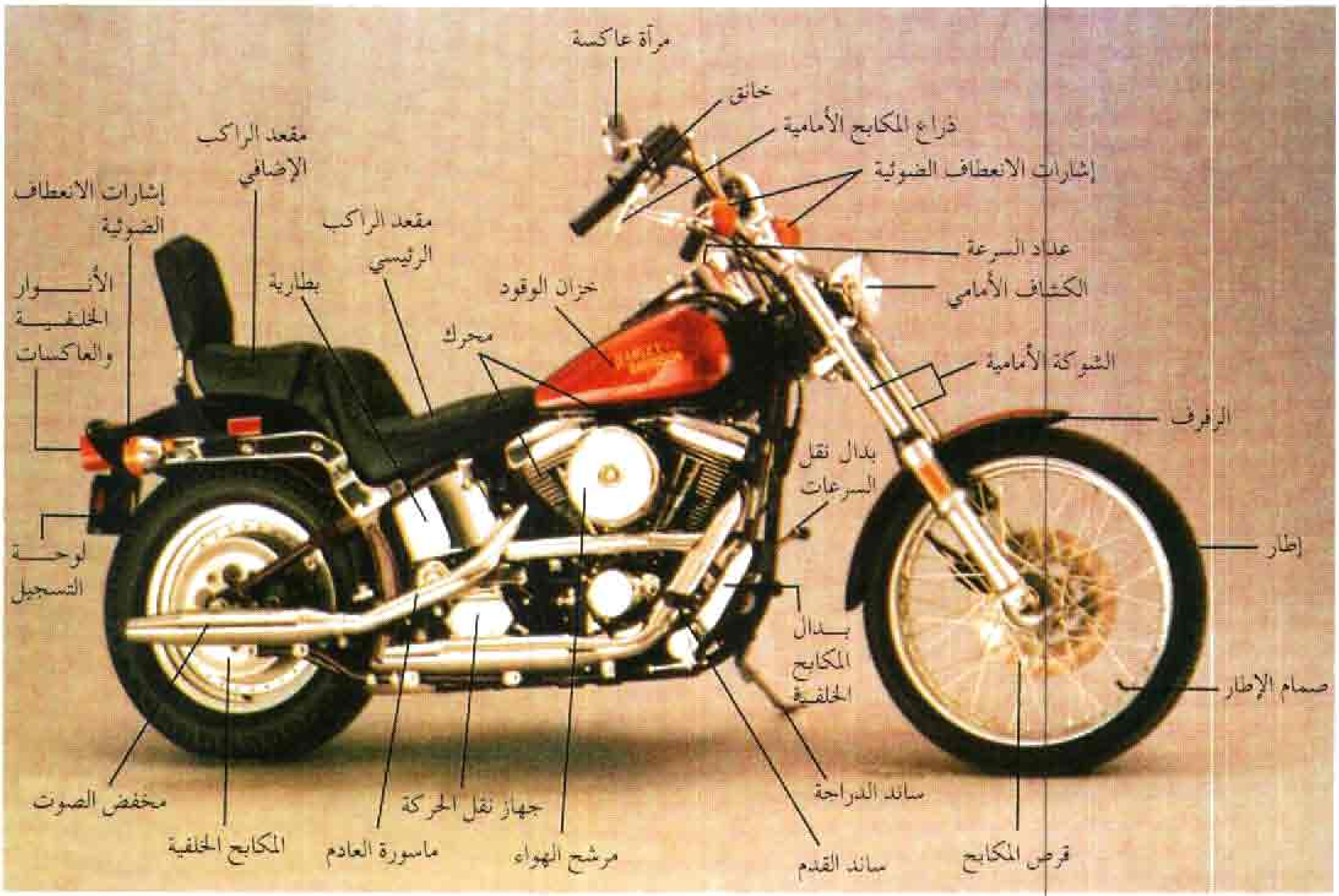
محرك الدراجة البخارية. يحتوي على عدد من الأسطوانات يتراوح بين أسطوانة واحدة وست أسطوانات، ويعمل إما بدورة ثنائية الأشواط أو رباعيتها. انظر: **محرك البنزين**. ويتم توليد تيار الإشعال ذي الضغط العالي للمحركات الصغيرة باستخدام مولد كهربائي صغير، بينما يتم تجهيز المحركات الأكبر بملف تأثيري أو مشعل إلكتروني.

جهاز نقل الحركة. يتكون في معظم الدراجات البخارية من أربعة تروس أو خمسة أو ستة، أما دراجات السباق فنجد فيها أكثر من ثمانية تروس، بينما يوجد في بعض الأنواع الصغيرة ترسان فقط. ويقوم جنزير بنقل القدرة المولدة من المحرك إلى العجلة الخلفية. وفي بعض الأنواع الكبيرة يقوم عمود ـ بدلا من الجنزير ـ بنقل الحركة إلى العجلة الخلفية.

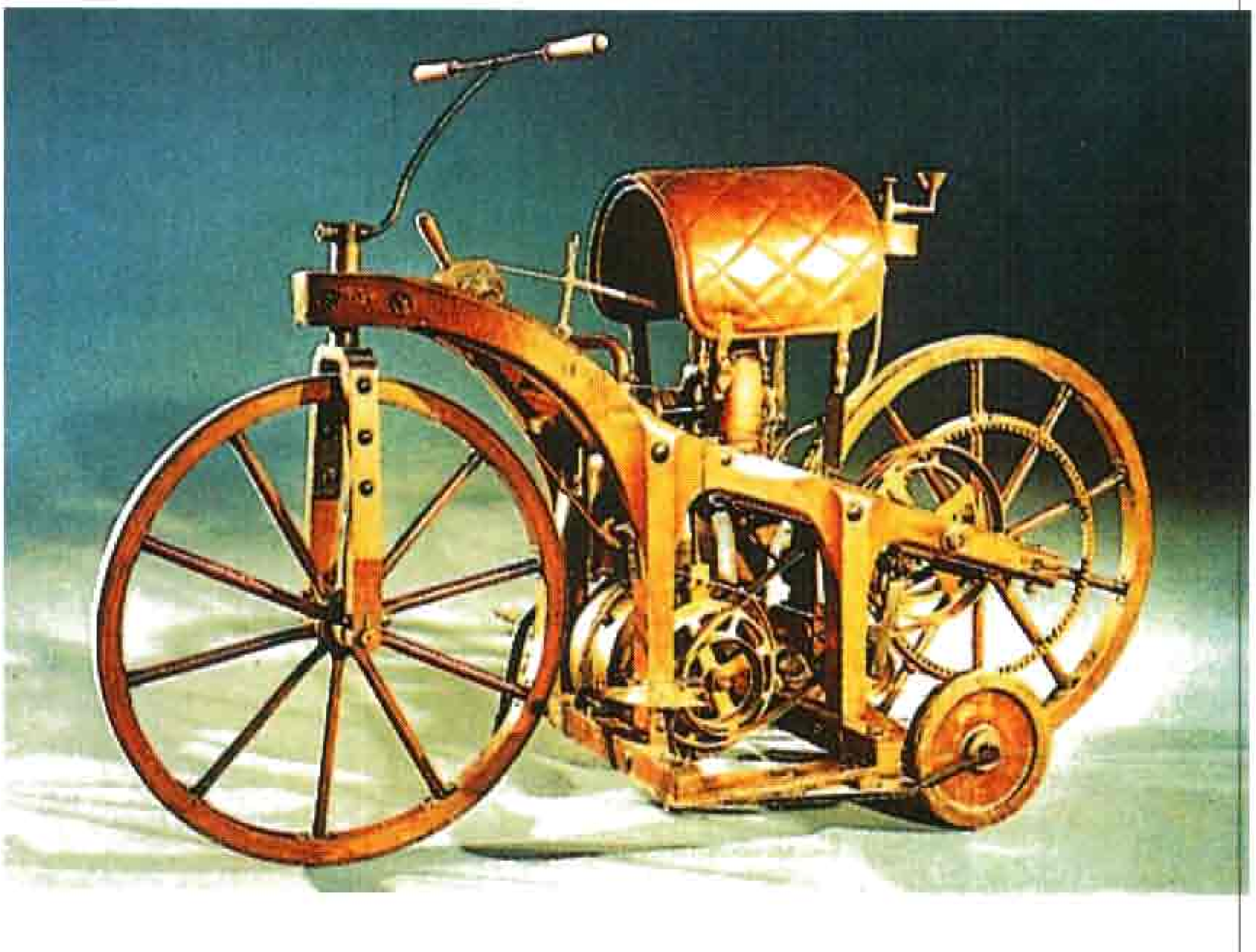
العجلات. لمعظم دراجات الطرق البخارية عجلات ذات إطارات من الفولاذ أو الألومنيوم، وإطارات لا أنبوبية شبيهة بإطارات السيارات. أما الدراجات التي تسير في الطرق غير الممهدة فلها أنابيب مطاطية داخل الإطارات تحتفظ داخلها بالهواء المضغوط. ولإطارات الدراجات البخارية موطىء مستدير الشكل يسمح بتوليد قوة الدفع المطلوبة عند الانحناء في المنعطفات، وتساعد الشوكة الأمامية ـ وهي امتداد لهيكل الدراجة ـ على المحافظة على العجلة الأمامية في مكانها. وهي تعمل أيضاً بمثابة جهاز تعليق يحمي الراكب من تأثير المطبات. كذلك يسمح ذراع خلفي، للعجلة الخلفية بالحركة لأعلى ولأسفل، موفرا راحة إضافية عند قيادة الدراجة فوق سطح غير ممهد.

الكوابح (الفرامل). للدراجة البخارية كوابح في كل من العجلتين الأمامية والخلفية، وتعمل كل منهما منفصلة عن الأخرى، ويولد الكابح الأمامي معظم قوة الإيقاف.

أجزاء الدراجة البخارية



أجهزة التحكم. يستخدم راكب الدراجة البخارية مختلف وسائل التحكم بوساطة يديه وقدميه. وقد زودت معظم الدراجات البخارية القديمة ببادئ حركة يعمل بالدفع، بينما يزود الكثير من الدراجات الحديثة ببادئ حركة كهربائي ويوجد مقبض انعطاف يدوي مثبت على ذراع التوجيه الأيمن، يقوم بالتحكم في الخانق الذي يتحكم في سرعة دوران المحرك، وكذلك يوجد ذراع يدوي مثبت على ذراع التوجيه الأيسر يتحكم في تشغيل



الدراجة البخارية الحقيقية الأولى اخترعها ديملر جوتليب، وهو مهندس ألماني عام ١٨٨٥م، وضع ديملر محركًا في دراجة عادية.

القابض. ويتحكم ذراع يعمل باليد مثبت بذراع التوجيه الأيمن، في تشغيل الكابح الأمامي، بينما تتحكم بدالات تعمل بالقدم في تشغيل الكابح الخلفي. وتتحكم البدالات التي تعمل بالقدم، في بعض الدراجات البخارية في تشغيل الكابحين، الأمامي والخلفي. ولمعظم الدراجات البخارية تحكم قدمي آخر لتغيير نقلات تروس السرعة.

ركوب الدراجات البخارية للرياضة. تمكن هذه الرياضة راكبي الدراجات البخارية من التنافس في مناسبات مثل سباقات الطرق الترابية، وسباقات التحمل، والسباقات عبر الأقطار. ويعد السباق عبر الطرق الترابية أحد أكثر أنواع المنافسات شعبية، ويتضمن سباقات فوق ممرات منبسطة بيضية الشكل، وخلال **تقاطعات**، وفوق ممرات وعرة، بها قفزات وتلال وعوائق أخرى.

وتنظم سباقات الدراجات البخارية بطريقة مشابهة لسباقات السيارات وعلى ممراتها غالبًا. وتنظم هذه السباقات عالميا ولمختلف أنواع الدراجات البخارية.

نبذة تاريخية. تم اختراع أول دراجة بخارية عام ١٨٨٥م على يد المهندس الألماني، جوتليب ديملر، الذي قام بتثبيت محرك مكبسي رباعي الأشواط فوق هيكل دراجة خشبي. واستمر العمل في تطوير الدراجات البخارية خلال أوائل القرن العشرين، حيث تم تطويرها إلى مركبات مفيدة. وللدراجات البخارية الحالية شكل يشبه الشكل العام للأنواع الأولى، لكنها أسهل في الاستخدام، ولها هياكل أكثر متانة، ومحركات ذات قدرة أكبر، وكوابح أكثر كفاءة.

الدراجة النارية. انظر: **الدراجة البخارية.**

الدرّاس اسم يطلق على مجموعة من الطيور بنية اللون، طويلة الذيل، توجد في منطقة تمتد من جنوبي كندا حتى أمريكا الجنوبية. ويوجد حوالي ١٧ نوعًا من الدرّاس. والنوع المشهور منها أكثر من غيره هو **الدرّاس البني** الذي يعيش في شرق أمريكا الشمالية. وربما أخذ هذا الطائر اسمه من عادته في تحريك ذيله الطويل إلى أعلى وإلى أسفل وكأنه يدرس القمح، وخاصة عندما يكون مستثارًا. ومعظم طيور الدرّاس لها رأس وظهر بنيان، وجانب سفلي باهت اللون بخطوط بنية. وأكبر نوع من الدرّاس يصل طوله إلى أكثر من ٣٠سم.

تقضي طيور الدرّاس معظم وقتها على الأرض، بحثًا عن الطعام. وهي تأكل الحشرات والديدان بالإضافة إلى الفاكهة والبذور. ولهذه الطيور غناء عالٍ متكرر. وهي تبني أعشاشًا شبيهة بالأكواب، وتكون عادة في الأشجار القصيرة والشجيرات. ويضع الطائر من بيضتين إلى ست بيضات.

هناك ثمانية أنواع من طيور الدرّاس تنتشر من غربي أمريكا الشمالية إلى أمريكا الوسطى. ومعظم هذه

الدرّاس اللؤلؤي العين
منتشر في جزر الهند الغربية. يعيش هذا الدرّاس في الأشجار، وله منقار طويل مقوس. ويعيش ما يقرب من ١٧ نوعًا من الدرّاس في الأمريكتين الشمالية والجنوبية.

الأصناف لها منقار طويل مقوس. أما الأنواع التي تعيش في المناطق القاحلة من جنوب غربي الولايات المتحدة فإن لها سيقانًا أطول وأجنحة أقصر. وهذه الأنواع تجري أكثر مما تطير، وتبني أعشاشها في الشجيرات الشوكية أو الصبار.

وهناك أربعة أنواع تعيش فقط في جزر الهند الغربية، اثنان منها: **الرعاش الأبيض الصدر، والرعاش البني** مهددان بالانقراض. وكلا هذين النوعين طيور شديدة الخوف، وتسكن على الأرض. وقد أخذت الطيور الرعاشة اسمها من عادتها في هز جسمها وأجنحتها. أما بقية الأنواع في جزر الهند الغربية، وهي **الدرّاس اللؤلؤي العين، والدرّاس ذو الصدر القشري،** فإنهما يسكنان في الأشجار. والدرّاس اللؤلؤي العين هو الأكثر انتشارًا في جزر الهند الغربية. وهو يعشش في أوكار في الأشجار.

الدراسات الاجتماعية برنامج للدراسة في المدارس والجامعات. تُعنَى الدراسات الاجتماعية بالأفراد والمجموعات والمؤسسات الاجتماعية التي تُكوِّن المجتمع الإنساني.

تضم الدراسات الاجتماعية العديد من **العلوم الاجتماعية،** وهي مجالات للدراسة تُعنَى بالناس في المجتمع. ومن أمثلة ذلك فإن طلبة الدراسات الاجتماعية يدرسون علم الأجناس للتعرف على ثقافات العالم، ويدرسون علم الاجتماع ليبحثوا في العلاقات الاجتماعية والمجموعات، ويتعلم الدارسون الاقتصاد ليكتشفوا كيف يصنع الناس السلع، وكيف يوزعونها. ويدرسون الجغرافيا أيضًا، ليعرفوا أين وكيف يعيش الناس. ويدرسون التاريخ للإلمام بمعرفة الماضي. ويدرسون أيضًا العلوم السياسية ليفهموا الأشكال المختلفة للحكومات. وفي بعض البرامج يدرس الطلاب علومًا أخرى، كالفلسفة، وعلم النفس، والفنون.

الأهداف. أحد الأهداف الأساسية لبرامج الدراسات الاجتماعية، مد الدارسين بالمعرفة عن العالم والناس. ويقوم طلبة العلوم الاجتماعية بالبحث في مجال ثقافتهم وثقافات الآخرين لتحديد أوجه الشبه والاختلاف.

وقد صمم التربويون برامج الدراسات الاجتماعية لتعليم أربعة أنواع رئيسية من المهارات: ١- مهارات دراسية، ٢- مهارات فكرية، ٣- مهارات العمل الجماعي، ٤- مهارات اجتماعية. وتساعد المهارات الدراسية الدارسين في جمع المعلومات من الكتب والخرائط والمواد الأخرى، وتمكنهم المهارات الفكرية من تعريف وتحليل المشاكل. أما مهارات العمل الجماعي، فتساعد الدارسين في أن يعملوا بفعالية في اللجان والمجموعات الأخرى. وتعينهم المهارات الاجتماعية في الانسجام مع الآخرين.

الوسائل. ينظم التربويون أحيانًا محتويات الدراسات الاجتماعية حول أفكار أساسية. ومن أمثلة ذلك، قد يَبْني المدرس وحدة حول فكرة العدالة، وهي فكرة مهمة في مجال العلوم السياسية. وقد تتناول وحدة أخرى مفهوم المنطقة كما يستخدمها الجغرافيون.

يُشجِّع مدرسو العلوم الاجتماعية الطلبة على طرح الأسئلة، والبحث عن أجوبتها بأنفسهم. وهذه الوسيلة، والتي تُسَمَّى أحيانًا **بالوسيلة الكشفية أو الوسيلة الاستفسارية،** تُعلِّم الصغار كيف يفكرون أكثر مما تعلّمهم فيم يفكرون.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاجتماعية، العلوم	الثقافة
الاقتصاد	الجغرافيا
الإنسان، علم	الحكومة
التاريخ، علم	العلوم السياسية

الدراسات السكانية، علم. يتناول علم الدّراسات السُّكانية خصائص القاطنين في منطقة ما، كالعُمر والعدد والتّوزيع والجنس من حيث كونهم ذكورًا أو إناثًا. وتأتي هذه المعلومات من إحصاء سكاني أو مسح عَيِّنَة على الصّعيد الوطني. وتقوم غالبية البلدان بإجراء إحصاءات مرة كل عشر سنوات في العادة. كما يدرس علماء السُّكان التّغيرات السُّكانية النّاتجة عن المواليد، والوفيات، وحركة النّاس والتّغيُّر في الخصائص السُّكانية.

يستخدم المسؤولون في الحكومة ودنيا الأعمال والمهن الأخرى أساليب الدّراسات الإحصائيَّة السُّكانيَّة لدراسة ملامح المجتمع والاقتصاد. ويرغب رجال الأعمال في معرفة البيانات السُّكانيَّة كالعمر والجنس ذكرًا أو أُنثى، ومستوى الدّخل، وأسلوب المعيشة، والمكان والعادات الاستهلاكية للنّاس الموجودين في السُّوق الذي يرغبون تسويق منتجاتهم فيه.

انظر أيضًا: **الاحصاء السكاني؛ عدد السكان؛ الاجتماع، علم؛ الإحصاءات الحيوية.**

الدراسات الفلكية القديمة دراسات تهتم بالمعرفة الفلكية لدى القدماء. وتعتمد على ما يبذله الباحثون في شتى المجالات، منها علم الآثار والفلك والتاريخ وعلم الإنسان. ويعتقد الباحثون في حقل الدراسات الفلكية القديمة بأن إلمامهم بمعارف الأقدمين ومعتقداتهم في الكون المحيط بهم، يجعلهم أقدر على فهم تلك الحضارات

القديمة. يضاف إلى ذلك ما تركه الأقدمون من مُدَوَّنات تُسجل ملاحظاتهم عن الأفلاك والنجوم، مما يساعد المعاصرين على القيام بحساباتهم الفلكية عن الأجرام السماوية.

يستقي دارسو الفلك القديم معلوماتهم عن معارف الأقدمين الفلكية من المخطوطات القديمة وغيرها. فقد دلت السجلات الأثرية، على سبيل المثال، على معرفة هنود المايا بأمريكا الوسطى، بمواقع الشمس والقمر والأفلاك والنجوم. وكشفت جداول معينة عن معرفتهم الشاملة بحركة كوكب الزهرة الذي كانوا يعبدونه؛ إذ اشتملت هذه الجداول على تقويم يبيِّن مواقيت ظهور كوكب الزهرة في السماء واحتجابه. وقد قاموا بتشييد أبوابهم ونوافذهم وسلالم مبانيهم في اتجاهات تنطبق على خط طلوع الزهرة في الأفق.

ساعدت الدراسات الفلكية القديمة الباحثين في استنتاجهم الخاص بالكيفية التي كان ينتفع بها الأقدمون من أنواع معينة من المباني، وعلى سبيل المثال، الأشكال المستديرة المبنية من أحجار ضخمة، والتي يرجع تاريخ بعضها إلى أكثر من ٥,٠٠٠ سنة، توجد في مواقع متفرقة من بريطانيا. فقد تبيَّن لدارسي الفلك القديم، أن هذه المنشآت الحجرية كانت مرشداً للأقدمين عن مواقيت شروق الشمس وبزوغ القمر وزوالهما في فترات محددة خلال السنة. ويتيقن الباحثون من أن الأشكال الدائرية قد تكون ضربًا من التقاويم، أو للتنبؤ بها عن الكسوف والخسوف.

انظر أيضًا: **الفلك**، **علم**؛ **ستونهينج**.

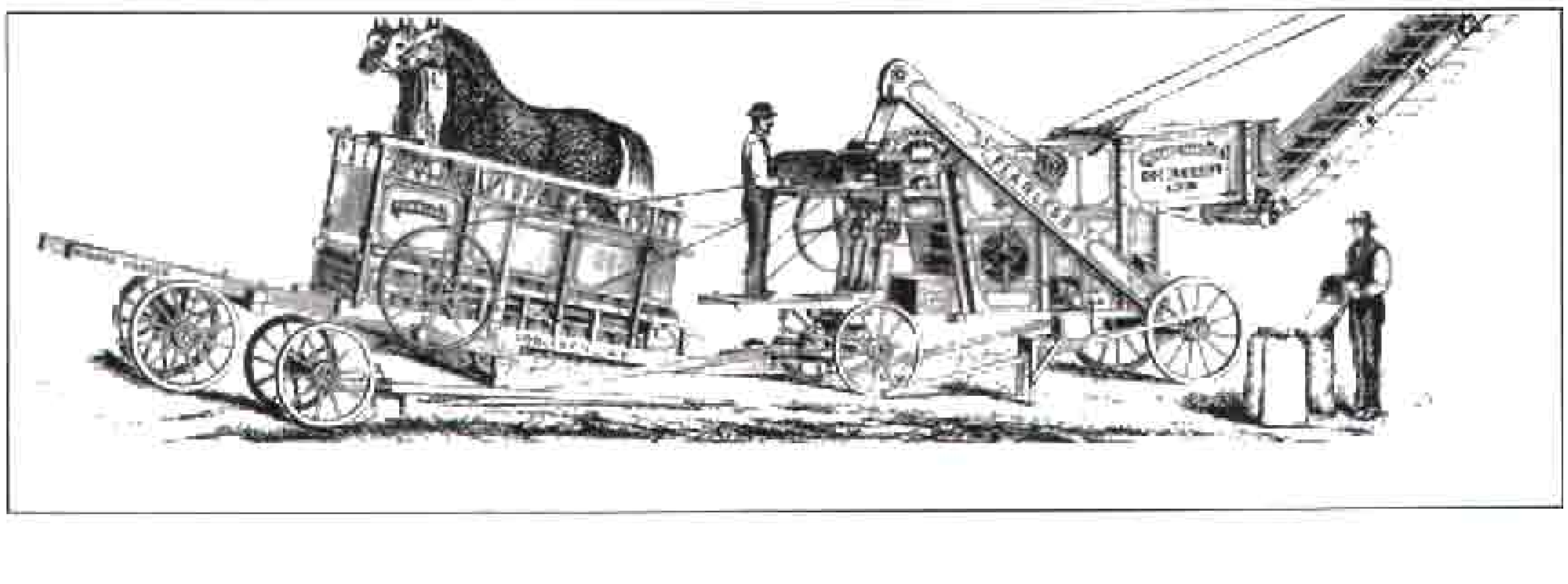
الدَّرَّاسة آلة كان يستعملها المزارعون في الماضي، لدرس (عزل) الحبوب من السيقان. كذلك كانت هذه الآلة تقوم **بتذرية** (نفخ) قشور الحبوب من اللب. وقد قام أندرو ميكل من أسكتلندا، بصنع أول درّاسة عملية في الثمانينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، وقبل ذلك كان المزارعون يدرسون ويذرون يدويًا، وكان ذلك عملاً شاقًا وبطيئًا. وقد مكنت الدرّاسات المزارعين من معالجة الحبوب بطريقة أسرع كثيراً من الطرق اليدوية. ومنذ الثلاثينيات من القرن العشرين، حلت الحصادات الدراسات محل معظم الدرّاسة القديمة.

ابتكرت الدرّاسة الحديثة، على أساس نوع تم تصميمه في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي على يد الأخوين، هيرام وجون بيتز، من وينشروب في مين بالولايات المتحدة. وقد كانت الخيول التي تسير على طاحون الدوس توفر الطاقة لتلك الدرّاسات الأولى. وكان بالدراسة أسطوانة دوارة تفصل الحبوب عن السيقان، ثم تقوم مروحة بفصل القشور بعيداً. وكانت الآلة ثابتة أثناء عملها. وكانت تكلف كثيراً بحيث تشترك مجموعة من المزارعين في شراء دراسة واحدة، لدرس محاصيلهم. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي استخدمت محركات البخار لتشغيل معظم الدرّاسات. وفيما بعد استخدم المزارعون محركات جراراتهم لتشغيل الدراسات.

الدِّراسة جهد يُبْذَل لتعلم أي موضوع، وهي جزء مهم في التعليم، لأن التحصيل يعتمد بصورة كبيرة على مقدار مايبذله الطالب في الدراسة؛ أي **الاستذكار**. لاتتوقع أن تتعلم كل ما تحتاج إليه في موضوع ما من المدرس في حجرة الدراسة، بل يجب عليك دراسة ذلك الموضوع خارج حجرة الدراسة. إن الدمج بين الدراسة في حجرة الدراسة والانتظام في الدراسة خارجه، يحددان المستوى الذي يجب أن تكون عليه في المدرسة. وتصبح الدراسة مهمة بشكل متزايد، عندما تنتقل من المدرسة الابتدائية إلى المتوسطة ثم إلى الثانوية، ومن ثم إلى الكلية.

تقدم هذه المقالة بعض المقترحات لتنمية عادات دراسية جيدة، بإمكانك استخدام هذه المقترحات لتحسين أدائك في المدرسة. قد تساعد العادات الدراسية الجيدة في تعلم مهارات عمل جديد، أو البحث في موضوع يثير اهتمامك.

أين تدرس. يحتاج كل طالب إلى مكان خاص للدراسة مجهز بدرج أو طاولة ومقعد وإضاءة كافية من ضوء النهار أو أي مصدر آخر للضوء؛ وذلك ليساعد على القراءة لمدة طويلة بدون إجهاد للعين. بالإضافة إلى ذلك،



الدَّرَّاسات الأولى مثل التي كانت تدار بالخيول التي تسير على طاحون الدوس وقد كانت الآلة تصب الحبوب النظيفة في دلو، ويتم نقل السيقان بعيداً بوساطة حزام ناقل.

يجب أن تحتوي قاعة الدراسة على مساحة كافية للكتب الدراسية، وبعض المراجع مثل المعجم، ودائرة المعارف العامة، والأطلس الجغرافي، ويجب أن يكون هناك مكان لحفظ الأوراق والمراسيم والأقلام والدفاتر والأدوات الدراسية الأخرى.

يستطيع معظم الناس تقريبًا الدراسة في أي مكان إذا كان الموضوع مشوقًا لهم، ولكن يجدون صعوبة في التركيز فيما هو غير مشوق لهم. لهذا يجب أن تكون قاعة الدراسة خالية قدر المستطاع من الضوضاء والمشتتات البصرية، وعلى كل حال فإن ما يلهي شخصًا ما قد لايؤثر في شخص آخر. ويشعر بعض الطلاب بأنهم قادرون على الدراسة على أنغام الموسيقى الهادئة، وآخرون لايستطيعون الدراسة بشكل فعال أثناء الاستماع للموسيقى، اعرف مايلهيك عن الدراسة وابعده عن قاعة دراستك.

يجد كثير من الطلاب مشكلة في إيجاد المكان الهادئ للدراسة، ولكن يجب عليك أن تكيف عاداتك الدراسية للموقف الخاص الذي أنت فيه، فعلى سبيل المثال، إذا كنت تمتلك غرفة خاصة بك، فإنك تستطيع أن تهيئ أحد أركانها مكانًا جيدًا لدراستك، وتستطيع أيضًا أن تشارك أخًا أو أختًا لك لتدرسا في وقت واحد في ركنين متقابلين، أو يستطيع أحدكما أن يصحو في الصباح الباكر ويدرس بينما يكون الثاني نائمًا. ولو كان منزلك مزدحمًا، أو به ضوضاء، تستطيع أن تستأذن للدراسة في منزل أحد أصدقائك، أو أحد أقاربك من الذين لديهم مكان متسع للدراسة.

متى تدرس. يجب أن تدرس بانتظام خلال العام الدراسي، لأنك سوف تتذكر الموضوع الذي تمت دراسته مباشرة بعد مناقشته في حجرة الدراسة أكثر من غيره، ولاتنتظر إلى ماقبل الامتحان لتبدأ في مراجعة ماتمت دراسته في المادة، نظرًا لأن مثل هذا يعد تكديسًا للمعلومات؛ وينسى بسرعة عادة.

قد تجد أنه من المفيد أن تعد جدولاً أسبوعيًا للدراسة. يحدد بعض الطلاب الأوقات التي يكونون فيها بالمدرسة أو يقضونها في نشاطات أخرى، وبعد ذلك يختارون وقتًا معينًا للدراسة كل يوم. إنه من السهل أن تؤدي أعمالك المدرسية لو كانت لديك عادة الدراسة في وقت محدد يوميًا. لعمل جدول لدراستك، يفضل أن تأخذ في الاعتبار النقطتين التاليتين: ١- أفضل أوقات اليوم لدراستك. ٢- مقدار الزمن الذي تستغرقه في دراسة كل مادة.

يعتمد أفضل وقت للدراسة في اليوم على ماتهواه أنت شخصيًا، ونوع الحياة التي تعيشها ووضعك العائلي. ويفضل كثير من الطلاب الدراسة بعد الوصول من المدرسة مباشرة، أما الذين لديهم أعمال أو اهتمامات رياضية أو أنشطة أخرى بعد المدرسة، فإنهم يدرسون في وقت مبكر في المساء، ويدرس بعضهم في وقت متأخر من الليل، أو في الصباح الباكر قبل الذهاب إلى المدرسة.

يعتمد طول الفترة التي تقضيها في الدراسة على عمرك، وقدرتك، وعلى مدى امتلاكك عادات دراسية جيدة. إذا كنت مبتدئًا في تنمية عادات دراسية جيدة، فإنه من المناسب أن تمنح نفسك ساعة للدراسة يوميًا. وكلما ازدادت أعمالك المدرسية صعوبة كنت في حاجة إلى زيادة الوقت المخصص للاستذكار لتتمكن من الاستمرار في أداء واجباتك المنزلية في أوقاتها.

كيف تدرس. اسأل نفسك سؤالين قبل البدء في الدراسة وهما: لماذا أدرس هذا الموضوع ؟ وماذا أرغب أن أتعلمه من هذا الموضوع ؟ لن تستطيع الدراسة بفعالية إذا لم تفهم الغرض من الدراسة. ثق تمامًا أنك لن تكون طالبًا جيدًا بحفظ النصوص الأدبية والتواريخ والمعادلات الرياضية فقط؛ بل يجب أن تفهم المادة الدراسية؛ وبالتالي يسهل عليك تذكر حقائقها.

يجد كثير من الطلاب أحيانًا مشاكل في التركيز على مايقومون بدراسته. هناك العديد من طرق الدراسة التي قد تساعد ذهنك على عدم الشرود. فمثلاً، يجب أن تدرس أولاً المواد الدراسية الأكثر صعوبة عندما تكون حاضر الذهن تمامًا، ويجب أن تعطي نفسك فترات للراحة خلال استذكارك المواد الدراسية المختلفة. وقد يساعد على تنشيط عقلك المشي لمدة قصيرة، أو القيام بجزء من تمرين الضغط والتمدد، أو بعض التمارين الرياضية الأخرى البسيطة. إذا وجدت مشكلة في التركيز على دراستك، فمن المناسب أن تقوم بمهمات أخرى مثل كتابة جدول دراستك؛ للأسبوع القادم، أو مراجعة ماقمت بدراسته أمس.

يوجد عدد من الطرق تزيد في فاعلية الدراسة، فمثلاً يحاول بعض الطلاب الربط بين حقيقة ما يرغبون تذكره مع شيء ما سبق أن عرفوه، ويستخدم آخرون كلمات منغمة وصورًا ذهنية، ووسائل أخرى تسمى **وسائل تقوية الذاكرة** لتساعد على تذكر معلومات معينة. وقد تجد من المفيد أن تكرر بصوت عال بعض ما تعلمته. ويحب بعض الطلاب أن يشترك مع آخر في الدراسة، لأن هذا يجعلهم قادرين على أن يمتحن أحدهما الآخر شفويًا في المادة الدراسية.

في نهاية كل فترة دراسية؛ امتحن نفسك لتتأكد من فهم النقاط الأساسية للموضوع. وإذا وجدت نفسك في حيرة من الموضوع قم بدراسته مرة أخرى في وقت آخر. ولا تتردد في سؤال مدرسك عن أي مشكلة دراسية تعترضك، أو أخذ نصيحته لتحسين عاداتك الدراسية.

انظر أيضًا: **التعلم؛ عناصر الموضوع؛ القراءة.**

دراسة الحالة. انظر: **الاجتماع، علم** (الملاحظة الميدانية)؛ **الجريمة، علم** (مناهج علم الجريمة)؛ **الخدمة الاجتماعية.**

دراسة الطبيعة تعني مراقبة الأشياء الموجودة في الطبيعة ومعرفتها. وقد يقوم الطلبة الدارسون للطبيعة برحلات سيرًا على الأقدام إلى الريف، لملاحظة الطيور أو البحث عن الأزهار البرية. أمّا في المدينة فقد يقوم عشاق الطبيعة بزيارة الحدائق، والمتاحف والمتنزهات، وحدائق الحيوان للحصول على المعرفة عن العالم الحقيقي.

هناك العديد من المنظمات الشبابية لها برامج لدراسة الطبيعة. وقد ترعى هذه المنظمات الرحلات أو تقوم بإجراء مشروعات خاصة لحماية البيئة الطبيعية.

والملاحظة الواعية مهمة وضرورية لدراسة الطبيعة. ويحتفظ **علماء الطبيعة** بسجلات تفصيلية عن مشاهداتهم في صورة مذكرات أو اسكتشات أو صور جزئية. ويقوم بعض دارسي الطبيعة بتجميع الأشياء مثل الأزهار، والحشرات، والأوراق، والصخور أو المحار. وقد قام علماء الطبيعة بإسهامات مهمة ومتعددة في سبيل فهمنا للطبيعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

علماء الطبيعة

أجاسي، لوي	بيب، وليم
أسبجورنسن، بيتر كرستن	فابر، جان هنري كاسيمير
أندروز، روي تشابمان	والاس، ألفرد رسل
أودوبون، جون جيمس	

بعض مقالات دراسة الطبيعة

الأرض	الحيوان	الغابة
الأسماك	الحيوان، علم	الفراشة
البحيرة	الحضراوات	الفلك، علم
البذرة	الزهرة	الكوكبة
البركان	الشجرة	الماء
تنسيق الحدائق	الشلال	المحيط
توازن الطبيعة	الصحراء	النبات
الثمرة	صيانة الموارد الطبيعية	النبات، علم
الجبل	الطائر	النجمة
الجيولوجيا	الطقس	النهر
الحشرة	الغابات، علم	الهواية

مقالات أخرى ذات صلة

الأحياء المائية، حوض	الحديقة العامة	المتنزهات الوطنية
البلانيتاريوم	الحديقة النباتية	المربى اليابس
التلسكوب	المتحف	المرصد
حديقة الحيوان		

دراسة الفلزات، علم. يعنى علم دراسة الفلزات بدراسة البنية الداخلية للفلزات والسبائك. ويمكن إطلاق هذا المصطلح على دراسة السيراميك **والمولفات** التي تمثل مزيجًا من الفلزات، والألياف اللافلزية. يحدد علماء الفلزات كيفية تفاعل الفلز تحت ظروف معينة، مثل الحرارة العالية أو البرد القارس. وتعتمد الصناعة على دراسة الفلزات، في تصنيع، واختبار، وتطوير منتجات مختلفة مثل الصواريخ والمركبات الفضائية. ويدرس علماء الفلزات عيّنات مادية، باستخدام الأشعة السينية والمجاهر. وقد ساعدت المجاهر الإلكترونية القوية على تطوير أنواع جديدة من المواد.

دراسة الكهوف، علم. يُعنى علم دراسة الكهوف بالدراسة العلمية للكهوف. ويعرف العلماء الذين يقومون بهذا العمل بعلماء دراسة الكهوف. أما الذين يرتادون الكهوف ويرسمون لها الخرائط كهواية فيسمون **هواة استكشاف الكهوف.**

انظر أيضًا: **الكهف.**

دراسة اللغة الأجنبية. انظر: **اللغة** (تعلم لغة أجنبية).

دراسة النقوش. انظر: **الكتابات القديمة، علم.**

دراغو، لويس ماريا (١٨٥٩م - ١٩٢١م). رجل دولة وقانوني أرجنتيني، اشتهر بتبنيه للمبدأ الذي عُرف فيما بعد باسم **مبدأ دراغو.** كان وزيرًا للخارجية عام ١٩٠٢م، عندما أثارت بريطانيا وألمانيا وإيطاليا حفيظة أمريكا اللاتينية بحصار موانئ فنزويلا. احتج دراغو على الحصار بقوله، إنه لايجوز لأية دولة أوروبية استخدام الديون الحكومية ذريعة للتدخل العسكري، أو احتلال الأراضي الأمريكية. وقد تبنى مؤتمر لاهاي للسلام، عام ١٩٠٧م مبدأ دراغو.

وُلد دراغو في بوينُس أيريس، ودرس القانون، وعمل قاضيًا بالمحاكم المدنية والعسكرية. وفي عامي ١٩٠٩م و١٩١٠م طلبت منه بريطانيا والولايات المتحدة، أن يفصل في النزاع الذي نشب آنذاك حول حقوق صيد الأسماك في المحيط الأطلسي. كما دعته مؤسسة كارنيجي للسلام العالمي إلى زيارة الولايات المتحدة، باعتباره أبرز المفكرين في أمريكا الجنوبية.

الدرافيديون من أقدم سكان الهند، ويعيش أحفادهم الآن في جنوبي الهند، حيث يمتد نسبهم إلى ما يزيد على ٤,٥٠٠ عام. ويُشكل الدرافيديون، والآريون الهنود، أهم مجموعتين عرقيتين في الهند.

يشير مصطلح **الدرافيدية** إلى عائلة لغوية مكونة من حوالي ٢٠ لغة، أهمها أربع لغات، يتحدث بها ما يربو عن ٢٤٠ مليون هندي؛ أي حوالي ٣٠٪ من سكان الهند. وقد كوّنت الحكومة الهندية ولايات منفصلة اعتماداً على هذه اللغات الأربع. هذه اللغات هي اللغة التاميلية، ويتحدث بها أهل ولاية تاميل نادو، ولغة التيلوغو في ولاية أندهرا براديش، ولغة الكانادا في ولاية كارناتاكا، ولغة المالايالام في ولاية كيرالا.

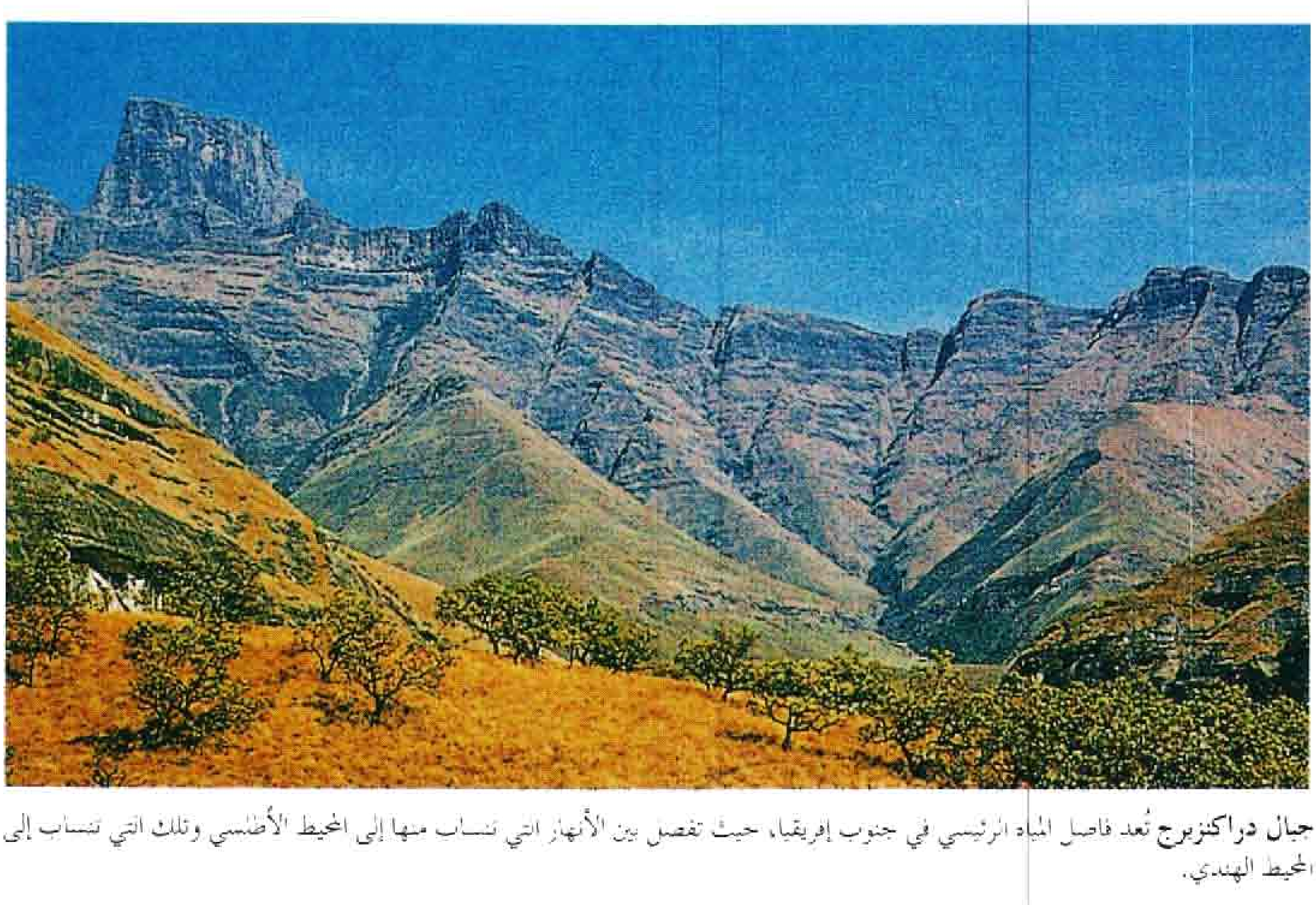
لا يُعرف أصل الدرافيديين على وجه التحديد، غير أن بقايا مدينتي هارابا، وموهنجو دارو، وهي من مدن حضارة وادي السند التي يرجع تاريخها إلى ٢٥٠٠ ق.م، قد أوضحت وجود إرث ثقافي متميز ينسب إلى الدرافيديين. وفي القرن السادس عشر قبل الميلاد غزا قومٌ من آسيا الوسطى، يُعرفون بالآريين، شمال الهند وأجبروا الدرافيديين على النزوح إلى الجنوب. وفي الفترة الممتدة بين القرنين الرابع والسابع الميلاديين كان **البرهميون**، رجال الدين الهندوسي وعلماؤهم من شمال الهند، موضع تقدير ملوك الدرافيديين، حيث تبنوا الكثير من موروثاتهم.

ومنذ مطلع القرن العشرين: نظم الدرافيديون عدة حركات مقاومة ضد ما تبقى من موروثات البرهميين. وقد تمثلت أعنف هذه الحركات في مقاومة الهنود، الذين يتحدثون لغة التاميل، لقانون يقضي باعتبار اللغة الهندية، وهي لغة هندية أوروبية، لغة الهند الرسمية. وتوجد الآن أربع لغات درافيدية رسمية في الهند من أصل ١٦ لغة رسمية.

الدراق. انظر: **الخوخ؛ العناصر الاستشفافية.**

دراكنزبرج أهم السلاسل الجبلية في جنوب إفريقيا، حيث تمتد إلى ما يزيد على ألف كم. تمتد السلسلة من جبال إستورمبرج في مقاطعة الكاب إلى جبال وُلكْبرج في الجزء الشرقي من ترانسفال، وحتى مقاطعتي أورانج الحرة، وناتال. وفي معظم المناطق تشكل السلسلة الجبلية جزءاً من **الأخدود العظيم**، الذي يلتف في شكل سلسلة شبه دائرية من المرتفعات التي تفصل الهضبة الداخلية العالية عن الشريط الساحلي المنخفض. وأعلى قمة في السلسلة هي قمة ثابا إنتلنيانا في ليسوتُو، ويبلغ ارتفاعها ٣٫٤٨٢م. أما أعلى قمة في جنوب إفريقيا، فهي قمة شامبين كاسل، وتقع أيضاً ضمن سلسلة دراكنزبرج، ويبلغ ارتفاعها ٣٫٣٧٥م. وتشتمل السلسلة على قمم أخرى عالية، مثل جيانتس كاسل ٣٫٣١٣م، وقمة مونتوكس سورسز ٣٫٢٩٩م، وقمة كاثكن ٣٫١٤٨م، وقمة كاثدرال ٣٫٠٠٤م.

تُعد السلسلة فاصل المياه الرئيسي في جنوب إفريقيا، حيث تفصل بين الأنهار التي تنساب منها إلى المحيط



جبال دراكنزبرج تُعد فاصل المياه الرئيسي في جنوب إفريقيا، حيث تفصل بين الأنهار التي تنساب منها إلى المحيط الأطلسي وتلك التي تنساب إلى المحيط الهندي.

الأطلسي، وتلك التي تنساب إلى المحيط الهندي. تنبع العديد من الأنهار الرئيسية في جنوب إفريقيا من هذه السلسلة، مثل أنهار تُوغيلا، وأورانج، وإيلاندس، التي تنبع من قمة مونتوكس سورسز. وتنحدر شلالات توغيلا لمسافة ألفي متر في **مدرج** مونتوكس سورسز (المدرج أرض منخفضة تحيط بها الجبال). وتُعد هذه الشلالات أعلى الشلالات في إفريقيا الجنوبية.

ظهرت هذه السلسلة قبل حوالي ١٥٠ مليون عام، عندما بردت الحمم البركانية وتصلّبت مكونة البازلت الذي يشكل القمم العالية. وكانت السلسلة في الماضي موطنًا لسكان البلاد الأصليين الذين كانوا يُعرفون محليًا باسم **سان**. وتوجد الآن رسومات جميلة في العديد من الكهوف تعود إلى تلك القبائل. وقد رسخ في اعتقاد قبائل الزولو والسوتو أن السلسلة تحجزهم من الرماح المصوّبة. أما المستوطنون الهولنديون فقد كانوا ينظرون إلى السلسلة باعتبارها مأوى التنانين أو جبال التنانين. ومن هنا جاءت تسمية دراكنزبرج، حيث تعني كلمة دراكن في اللغة الأفريكانية **تنين**.

دراكو مُشرّع إغريقي وضع أول مجموعة قوانين مكتوبة في أثينا القديمة عام ٦٢١ ق.م. كان الهدف من القوانين التقليل من الاستياء الذي سبّبه ظلم النظام القضائي في أثينا آنذاك، الذي كان يستند على قوانين غير مكتوبة، ولا يعرفها سوى قلة من القضاة الأرستقراطيين الذين عُرفوا بمحاباتهم للنبلاء. وبتدوينه القوانين، أتاح دراكو لكل الناس إمكانية التعرف على هذه القوانين. وقد قيل عن قوانين دراكو أنها "كتبت بالدم"؛ لأنها نصت على عقوبة معظم الجرائم بالإعدام.

وضع **قانون دراكو** مسؤولية توقيع العقوبة على المجرم في يد الحكومة خلافًا لما جرت عليه العادة في السابق، حيث كانت تقوم بذلك أسرة المجني عليه، مما قاد إلى تفشي جرائم الأخذ بالثأر. وأدى وضع مسؤولية تنفيذ القانون في يد الحكومة الأثينية، إلى أن أصبحت أثينا إحدى أوائل الدول المدن. وكانت الدول المدن في ذلك العهد وحدات سياسية مستقلة تتكون من المدينة والأراضي المحيطة بها.

دراكيولا رواية للكاتب الإنجليزي برام ستوكر، تعتبر من أشهر روايات عالم الأشباح على مدى العصور. أهم شخصيات الرواية هو الكونت دراكيولا من منطقة ترانسلفانيا في رومانيا، وهو رجلٌ شريرٌ ينتمي إلى طبقة النبلاء. هذه الشخصية شبح لميت يعود إلى الحياة، ويتجول ليلاً ليهاجم الناس ويمتص دماءهم.

بُنيت رواية دراكيولا على بعض الأساطير، التي أفرزتها جرائم القتل الوحشية، التي ارتكبها فلاد تيبيس، وهو أمير من منطقة والاشيا إلى الجنوب من ترانسلفانيا، في القرن الخامس عشر الميلادي. نشرت رواية دراكيولا عام ١٨٩٧م وذاعت شهرتها كعمل سينمائي، حيث تحولت إلى العديد من الأفلام مثل: **الشبح نوسفيراتو** (١٩٢٢م)، **ودراكيولا** (١٩٣١م).

درايدن، جون (١٦٣١ - ١٧٠٠م). كاتب إنجليزي لامع من كتاب عصر **عودة الملكية** (من ١٦٦٠م إلى ١٧٠٠م تقريباً). برع درايدن بوصفه شاعراً مسرحيًا وناقدًا أدبيًا. وكان يعتقد أن الإنسان جزءٌ من المجتمع الذي يمتد بجذوره إلى العهد الإغريقي والروماني القديم. ورسخ في اعتقاده أيضًا أن الآداب، والفنون لها قيمتها كمؤثرات حضارية. وتأسيسًا على هذه المعتقدات، تناول درايدن في كتاباته القضايا الكبيرة ذات الأبعاد الاجتماعية والسياسية والإنسانية.

وُلد درايدن في نورثامبتونشاير، وتلقى دراسته بكلية ترينيتي بكمبردج، ولكنه لم يبدأ الكتابة إلا بعد أن تحوّل إلى لندن في أواخر الخمسينيات من القرن السابع عشر الميلادي. وقد بدأ أولا بكتابة الشعر، ولكنه تحوّل بعد فترة إلى كتابة المسرحيات مصدرًا للدخل. وأروع مسرحيات درايدن هي مسرحية **الجميع للحب** (١٦٧٧م) وهي تحوير لمسرحية شكسبير الشهيرة **أنطونيو وكليوباترا**. كما أن من مسرحياته **استعادة الأسبان لغرناطة**(١٦٧٠م) التي صور فيها علاقة المسلمين بالنصارى في الأندلس عند نهاية العهد الإسلامي. ومن أفضل مسرحيات درايدن مسرحيته الهزلية الحية **زواج على الموضة** (١٦٧٢م).

أمّا أفضل أشعار درايدن فقد نبعت من مواقفه تجاه الخلافات السياسية في عهده. وقد تم تنصيبه شاعراً للبلاط الملكي عام ١٦٦٨م. وفي عام ١٦٧٠م، تولى منصبًا حكوميًا آخر هو منصب المؤرخ الملكي. شارك درايدن في النزاع الذي نشب بين الملك تشارلز الثاني والبرلمان. ولأنه كان من المخلصين لحزب المحافظين الموالي للبلاط الملكي؛ فقد وقف بجانب الملك ضد مؤيدي حزب الأحرار. وبفضل موقفه هذا تمكّن من تأليف أشهر أعماله الشعرية، بعنوان **أبشالوم وأكيتوفيل** عام ١٦٨١م، وتناول فيها خصوم الملك بالسخرية والازدراء. وله أيضًا قصيدة أخرى بعنوان **الميدالية** عام ١٦٨٢م، وهذه بدورها أكثر حدة في هجومها على حزب الأحرار من سابقتها.

كتب درايدن الشعر أيضًا دفاعًا عن معتقده الديني؛ فقد كتب عام ١٦٨٢م قصيدة بعنوان **العلمانية الدينية**

دافع فيها عن كنيسة إنجلترا ضد أعدائها. وفي عام ١٦٨٦م أعتنق درايدن المذهب الكاثوليكي الروماني، وكتب قصيدته **الظبية والنمر** عام ١٦٨٧م دفاعاً عن الكاثوليكية. وفي قصيدته **ماكفلكنو**، التي كتبها عام ١٦٧٨م ونُشرت عام ١٦٨٢م، استخدم درايدن الشعر الفكاهي للهجوم على خصمه الأديب توماس شادويل.

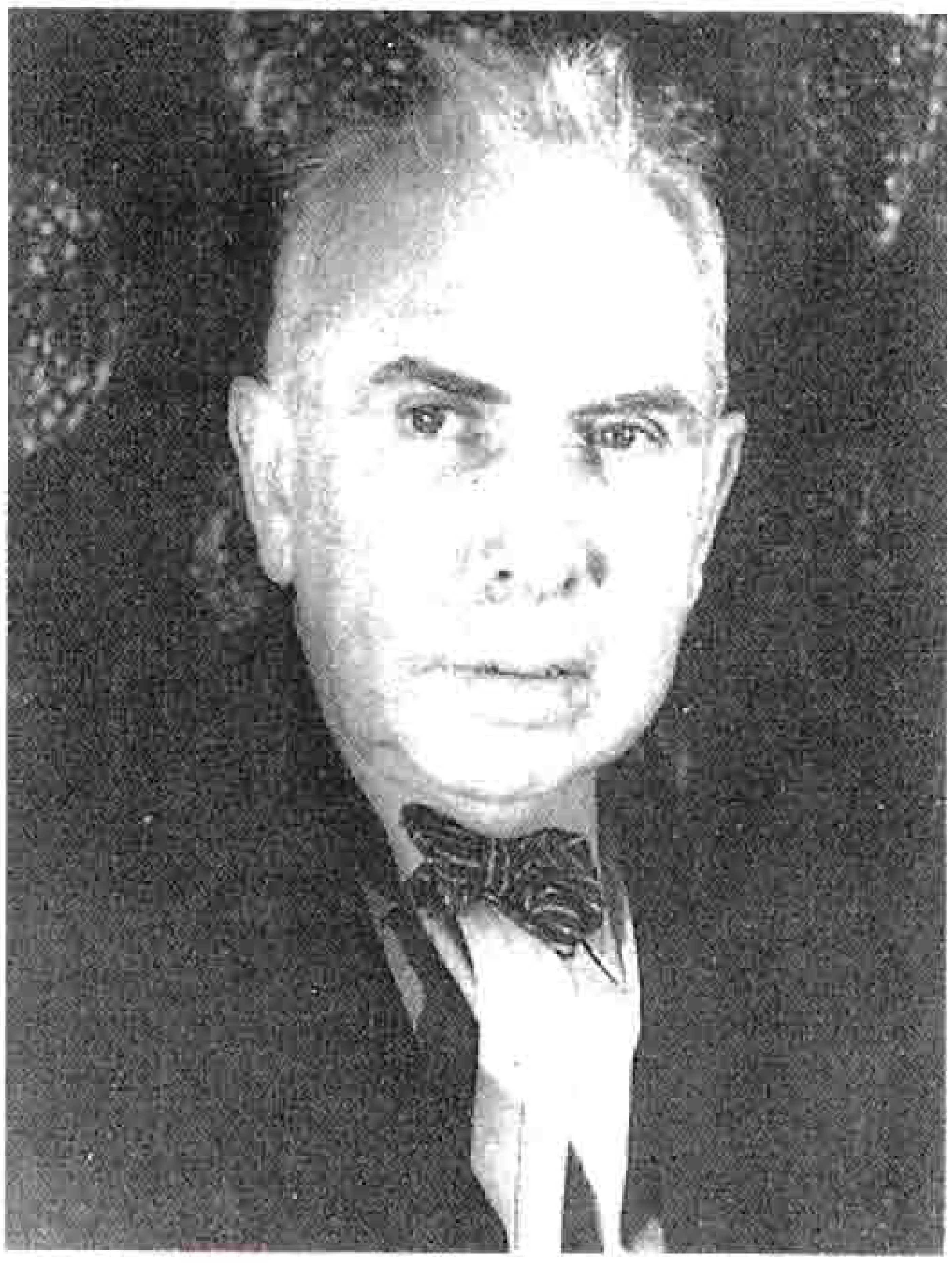
وفي عام ١٦٨٨م، فقد الملك الكاثوليكي جيمس الثاني العرش وتولى بدلاً عنه البروتستانتيان وليم وماري. رفض درايدن أداء قسم الولاء للحاكم الجديد، ومن ثم تخلى عن مناصبه الحكومية. وقد كتب بعد ذلك أعمالاً شعرية، ومسرحيات قليلة، ولكنه كرّس معظم وقته للترجمة ليدعم وضعه المالي. وأشهر أعماله في مجال الترجمة ترجماته لشعر فيرجيل عام (١٦٩٧م). وتعتبر ترجمته الشعرية **مأدبة ألكساندر** من أفضل أشعار عصره.

كتب درايدن أيضًا بغزارة في مجال النقد الأدبي. وأفضل أعماله في هذا المجال كتابه **مقال حول الشعر المسرحي** عام ١٦٦٨م الذي يُعبر فيه عن إعجابه بشكسبير، ومقدمته التي كتبها توطئة لمجموعة من القصص الأسطورية، والتي نشرت عام ١٧٠٠م حيث أشاد فيها **بجفري تشوسر**.

درايزر، ثيودور (١٨٧١م - ١٩٤٥م). كاتب أمريكي يعتبر رائد حركة **المدرسة الطبيعية** (شكل كئيب ومتشائم من أشكال المدرسة الواقعية). تقع أشخاص درايزر دائماً فريسةً لحوادث عديمة المغزى، يتسببون فيها بأنفسهم، وتنتج عنها ضغوط لايستطيعون التحكم فيها أو فهمها. وقد استوحى بعض رواياته، مثل **الأخت كاري**، **ومأساة أمريكية**، من أحداث الحياة اليومية. وهو في رواياته لايلوم مرتكبي الجرائم من شخصياته، بل ينحي باللائمة على المجتمع القمعي المنافق الذي أفرزهم. وأسلوبه ينقصه الجمال، ولكن جمال رواياته يتمثل في قوتها، وجديتها.

وُلد درايزر في مدينة تري هوت، بولاية إنديانا، وكانت عائلته فقيرة جداً، وسرعان ما أدرك البون الشاسع بين الأمل والواقع في الحياة الأمريكية. هذا الإدراك كان مبعث عدم اقتناع درايزر بالأوضاع حوله، مما أثر كثيراً على أعماله.

درس درايزر في جامعة إنديانا، لمدة عام، وفي عام ١٨٩٠م عمل صحفياً في شيكاغو، وسانت لويس. وبحلول عام ١٩٠٧م، كان قد أصبح محررًا ناجحًا، لنفس ذلك النمط، من المجلات النسائية، التي كان يحتقر عاطفيتها وسطحيتها.



ثيودور درايزر

استوحى درايزر أولى رواياته، التي نشرها بعنوان **الأخت كاري**، من تجارب إحدى أخواته. وقد قبل الروائي فرانك نورس، الذي كان يعمل محرراً لدى شركة دَبْلْدي - بيج وشركائهما، بحماس طبع الكتاب ونشره. ولكن نلتجي دبلدي، زوجة رئيس الشركة، فوجئت بعدم أخلاقية الكتاب، مما حدا بالناشر إلى محاولة فسخ العقد الخاص بنشر الكتاب. لم يوافق درايزر على هذا، وطالب بتنفيذ العقد المبرم بينهما، الأمر الذي أجبر دبلدي على نشر الكتاب عام ١٩٠٠م، ولكن دون الإعلان عنه، أو توزيعه. وقد صارت الرواية في متناول القراء عام ١٩١٢م، بعد أن وافق ناشر آخر على نشرها.

وتدور الرواية حول كاري ميبر تلك الفتاة الفقيرة، التي كانت تعيش وحيدة في شيكاغو. عاشت كاري لفترة، مع بائع متجول، ولكن سرعان ما هربت إلى نيويورك، مع الثري المتزوج جورج هيرستوود. وهناك أخذت ثروته تتناقص إلى أن أصبح في آخر أيامه متسولاً، مما أدّى به إلى إنهاء حياته بالانتحار. عملت كاري بالتمثيل، ونجحت في ذلك، ولكن دون أن تذوق طعمًا للسعادة.

كتب درايزر رواية أخرى، بعنوان **جيني جيرهارت** (١٩١١م) كان محورها العلاقة بين الرغبة والقدر. ولكن شهرته تأكدت بنشر روايته **الممول** (١٩١٢م)، والتي تُعدّ أكثر أعماله إغراقاً في مذهبه الطبيعي. وتدور الرواية حول

أحد أباطرة الصناعة، الذي يشق طريقه في الحياة بصعوبة، ليصبح من ذوي النفوذ. كان درايزر يهدف إلى أن تكون هذه الرواية بداية لثلاثية سماها **ثلاثية الرغبة**، ولكن كتابه الثاني **الجبار** (١٩١٤م) لم ينل نجاحاً، وكتابه الثالث **الصرح** لم ينشر إلا بعد وفاته بعامين.

أما أروع روايات درايزر، فهي روايته **المأساة الأمريكية** (١٩٢٥م). تدور هذه الرواية حول شاب ضعيف الشخصية، يحكم عليه بالإعدام لإقدامه على قتل عشيقته الحامل. وهنا لايتهم درايزر الجاني، بقدر ما يتهم المجتمع الذي أوجده ثم حطمه. انظر: **الواقعية**.

درب اللبانة اسم المجرة التي تنتمي إليها الشمس، والأرض، وبقية المجموعة الشمسية. وتسمى أيضًا **درب التبانة**. تشتمل مجرة درب اللبانة على مئات البلايين من النجوم، وتنتشر سحابات هائلة من ذرات التراب والغازات في شتى أطراف المجرة. يشير مصطلح **درب اللبانة** أيضًا إلى ذلك الجزء من مجرة درب اللبانة الذي يمكن رؤيته بالعين المجردة. ففي الليالي المظلمة الصافية، يظهر درب اللبانة على شكل حزمة لبنية عريضة من ضوء النجوم تمتد عبر السماء. وتنشأ الفجوات المظلمة في الحزمة نتيجة لتكون سحب الغبار والغازات التي تحجب الضوء المنبعث من النجوم التي وراءها.

شكل المجرة. يتخذ درب اللبانة شكل أسطوانة رقيقة بها انتفاخ عند مركزها. وتنبعث النجوم والغبار والغازات من الانتفاخ المركزي على شكل أذرع منحرفة طويلة لولبية الشكل. ولهذا يصنف الفلكيون درب اللبانة على أنه **مجرة حلزونية**. تبدو مجرة درب اللبانة أشبه بدولاب شعاعي لمن ينظر إليها من مسافة بعيدة فوقها. غير أن وجودنا في المجرة ذاتها يجعلنا لا نرى إلا الضوء الغائم المنبعث من سلسلة النجوم المحيطة بالأرض.

يحتوي الجزء المنبسط من قرص درب اللبانة على الكثير من النجوم صغيرة العمر، ومجموعات النجوم منتظمة الشكل التي تسمى **العناقيد المجرّية** أو **العناقيد المفتوحة**. كما يحتوي الجزء المنبسط أيضًا على معظم الغبار والغازات الموجودة في المجرة. أما الانتفاخ المركزي للقرص فيحتوي على عدد أكبر من النجوم الأقدم عمرًا. وتحيط بالانتفاخ والقرص دائرة من النجوم تعرف باسم **الهالة**، وتشتمل الهالة على نجوم قديمة نسبيًا تتجمع في مجموعات كروية كثيفة تسمى **العناقيد الكروية**.

حجم المجرة. يبلغ قطر درب اللبانة حوالي ١٠٠,٠٠٠ سنة ضوئية. والسنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة واحدة، أي حوالي ٩,٤٦ تريليون كم. يبلغ سمك درب اللبانة عند الانتفاخ المركزي حوالي ١٠,٠٠٠ سنة ضوئية. ويقل هذا السمك كثيرًا كلما اتجهنا نحو الأطراف. تقع مجموعتنا الشمسية على أطراف المجرة، على مسافة حوالي ٢٥,٠٠٠ سنة ضوئية من المركز. ويبلغ متوسط المسافة بين النجوم في الناحية التي تضمنا من درب اللبانة حوالي خمس سنوات ضوئية. أما النجوم الموجودة في مركز المجرة فهي أقرب إلى بعضها بمقدار مائة ضعف.

مجرة درب اللبانة تتخذ شكل قرص رقيق به انتفاخ في مركزه، وتحتوي المجرة على غبار وغازات ومئات البلايين من النجوم، بما في ذلك شمسنا. ينبعث الغبار والغازات والنجوم من مركز المجرة على هيئة أذرع طويلة تصنع شكلاً لولبيًا، وتبدو المجرة لمن يراها من مسافة بعيدة فوقها أشبه بدولاب شعاعي دوار ضخم.

يقدر معظم الفلكيين الكتلة الإجمالية لدرب اللبانة بأكثر من ١٠٠ بليون ضعف كتلة الشمس. انظر: **الكتلة.** ويتركز جزء كبير من هذه الكتلة جهة مركز المجرة.

مركز المجرة. تدور كل النجوم ومجموعات النجوم التابعة لدرب اللبانة حول مركز المجرة، مثلما تدور كواكب مجموعتنا الشمسية حول الشمس تقريبًا. على سبيل المثال، تكمل الشمس دورة شبه كاملة حول المركز مرة كل حوالي ٢٥٠ مليون سنة؛ وتدور كل النجوم البراقة في درب اللبانة تقريبًا في الاتجاه نفسه. ولهذا يبدو النظام المجري بالكامل وكأنه يدور حول مركزه.

وتمنعنا سحب الغبار والغازات في درب اللبانة من الرؤية لمسافة بعيدة في مركز المجرة. غير أن علماء الفلك الذين يدرسون الموجات اللاسلكية والأشعة دون الحمراء التي يمكن أن تخترق هذه السحب اكتشفوا أن المنطقة المركزية تبث كميات هائلة من الطاقة. كما أن الدراسات التي أجريت باستخدام المقراب اللاسلكي ومقراب الأشعة دون الحمراء كشفت عن وجود قوة جاذبية هائلة يبدو أنها تنبعث من مركز المجرة على وجه التحديد. ويعتقد بعض الفلكيين أن مركز درب اللبانة ما هو إلا **ثقب أسود** هائل، أو بمعنى آخر، شيء غير مرئي تصل قوة جاذبيته إلى حد أن الضوء نفسه لا يستطيع أن يفلت منه. انظر: **الثقب الأسود،** ويعتقد الفلكيون أن طاقة المركز تتولد حين يبتلع الثقب الأسود الغازات وغيرها من المواد الموجودة حول المجرة.

انظر أيضًا: **النظام الشمسي؛ النجمة؛ الغمامة السديمية؛ المجرة.**

درة الملاعب. انظر: **إستاد الملك فهد.**

درج الصخور. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الدرجة اسم يطلق على وحدات قياس صغيرة متنوعة. والدَّرجة في علم الهندسة والخرائط هي وحدة لقياس الزَّوايا وأقواس الدَّوائر، فالزَّاوية التي يبلغ مقدارها درجة واحدة (١°) تُساوي ١ : ٩٠ من الزاوية القائمة. والقوس الذي يبلغ مقداره ١° يساوي ١ : ٣٦٠ من الدَّائرة. وبما أنّ خطوط الطُّول وخطوط العرض هي دوائر في الأصل فهي تقاس بالدَّرجات. وتقسم الدَّرجات في علم الهندسة إلى ٦٠ وحدة تسمى دقائق. وتقسم الدَّقيقة إلى ٦٠ ثانية. وفي بعض أقسام الرِّياضيَّات، كما في علم حساب المثلثات، تقاس الزَّوايا بوحدات تسمى الزَّوايا نصف القطرية.

وكذلك فإن الدَّرجات أيضًا وحدات لقياس الحرارة إذ أنَّ درجة حرارية واحدة على المقياس السِّلْسيوسي (المئوي) تساوي ١ : ١٠٠ من الفرق بين درجة ذوبان الجليد وغليان الماء. انظر: **الترمومتر.**

درجة البكالوريوس. انظر: **الدرجة الجامعية.**

درجة التّجمّدْ هي درجة الحرارة التي تتحوّل عندها المادة من حالة السيولة إلى حالة التجمد. وتختلف درجة التجمّد (نقطة التجمد) للمواد المختلفة إلى حد كبير. فالزئبق يتجمد عند درجة ٣٨,٨٧°م تحت الصفر ونقطة تجمّد الذهب ١٠٦٣°م.

وتتماثل نقطة تجمد المادة النقية **ونقطة انصهارها.** انظر: **نقطة الانصهار.** فمثلاً يتجمّد الماء عند درجة صفر مئوية، وينصهر الشكل الجامد للماء، وهو الثلج، عند نفس درجة الحرارة. وحينما تكون المادة النقية عند نقطة تجمّدها يكون السائل والشكل الصلب للمادة في **حالة اتزان** مع بعضهما. وإذا لم تُضَف حرارة أو تزال فإنهما يبقيان على نفس الحالة إلى الأبد، لأن مقابل كل كمية متجمدة من السائل تنصهر كمية مماثلة من الصلب. وتُسمى الحرارة التي يجب أن تُضاف لصهر وحدة من مادة ما أو تنقص لتجميدها **حرارة الاندماج.**

يؤثِّر تركيب المادة على نقطة تجمدها، فالمواد النقية مثل العنصر النقي أو المركب البسيط، تتجمد عند درجة حرارة معينة. وعلى النقيض فإن التركيبات المخلوطة التي تتكون من عدة مواد غير متحدة كيميائيًا تتجمد في درجات حرارة مختلفة؛ فالبرونز، وهو إحدى سبائك النحاس والقصدير، يتصلب عندما تنخفض درجة الحرارة من ١٠٠٠°م إلى ٨٠٠°م.

ويُمكن خفض نقطة تجمد معظم السوائل بإضافة مادة أخرى. وهذه الحقيقة هي أساس استخدام مضاد التجمد في مشْعاع السيارات (الراديتر) أثناء الشتاء. ويحتوي مضاد التجمد على جلايكول الإثيلين الذي تبلغ نقطة تجمده -١٣°م. ويتجمد مخلوط من أجزاء متساوية من جلايكول الإثيلين والماء عند حوالي ٣٧°م تحت الصفر.

وقد تؤثر الزيادة الكبيرة في الضغط على نقطة التجمد. وترفع زيادة الضغط نقطة تجمد الذهب والزئبق والمواد الأخرى التي تنكمش عند التجمد. وجميع هذه المواد تتجمد وينقص حجمها. ويُسبب الضغط زيادة هذا النقصان، وبذلك تتجمد المواد عند درجة حرارة فوق نقطة التجمد العادية.

وتسبب زيادة الضغط انخفاض نقطة التجمد لعدد قليل من المواد مثل الإثمد والبزموت والماء. ويزداد حجم هذه المواد وتتمدد عندما تبدأ في التجمد. ويمنع ازدياد الضغط المضاف تغير الحجم وحدوث التمدد عند نقطة التجمد العادية. ونتيجة لذلك يُمكن للمواد أن تتجمد في حالة واحدة فقط وهي عندما تنخفض درجة الحرارة.

انظر أيضاً: **الثلج**.

الدرجة الجامعية شهادة تمنحها الجامعة أو الكلية للشخص الذي يُكمل منهجًا دراسيًا معينًا. وتُقدِّم المؤسَّسَة الدَّرجة العلميَّة في شكل **دبْلوم** وهي وثيقة تشهد بحصول الشخص على الدرجة وتسمى الدرجات العلمية الأساسية: **البكالوريوس**، وا**لماجستير**، و**الدكتوراه**. كذلك يمكن منح درجة الدكتوراه الفخرية لإنجاز مشهود في مجال معين.

يسعى معظم الطُّلاب الرَّاغبين في الحصول على درجة علمية لدخول الجامعة. وفي بعض الدول يستطيع الطُّلاب نيل درجات علمية بالمراسلة أو البرامج التعليمية التلفازية المفتوحة بوصفهم طلابًا من الخارج. فعلى سبيل المثال تَمنح جامعة بريطانيا المفتوحة درجاتها العلمية للراشدين من الطلاب.

تشترط معظم الجامعات الحصول على تقديرات جيدة في الامتحان النِّهائي للمدارس الثانوية، وتشتد المنافسة في بعض الكليات مثل كلية الطب والقانون. ومن المستحسن ـ إذا كان ذلك ممكنًا ـ أن يسترشد الطالب بالمعلومات قبل أنْ يجلس للامتحان النِّهائي للشَّهادة المدرسية الثَّانوية، إذ أنّ هذا يساعده في اختيار المواد التي تلائم المقرر التعليمي الذي يريد التخصص فيه.

الدرجات العلمية الأولى. وتُعرف الدَّرجات العلمية الأولى ـ بصفة عامة ـ في كثير من البلاد العربية وكذلك الدول النَّاطقة باللغة الإنجليزية وغيرها باسم **البكالوريوس**، وتشمل **البكالوريوس في الآداب** و**البكالوريوس في العلوم**. ويُمنح بكالوريوس الآداب في علوم مثل التاريخ، والأدب، والفنون الجميلة، إلى جانب مادة العلوم في بعض الجامعات. أما بكالوريوس العلوم فيُمنح في العلوم والهندسة والاقتصاد. وفي بعض الجامعات يمنح طلاب القانون بكالوريوس القانون بينما تمنحهم جامعات أخرى بكالوريوس الآداب.

ولم يكن بوسع الطُّلاب ـ حتى أواخر الخمسينيات من القرن العشرين ـ أنْ يدرسوا سوى نوعين من المقررات التَّعليمية؛ **المقرر العام** أو **العادي** والمقرر الخاص وهو **درجة الشَّرف**. ولاتزال كثير من الجامعات تتبع هذا المنهج الخاص الذي يستمر لمدة ثلاثة أعوام. وبينما يدرس طلاب المنهج العام ثلاث أو أربع مواد دراسيَّة، يَدْرُس طلاب درجة الشَّرف مادة دراسية واحدة فقط. وتُوضع المقررات العامَّة للطلاب الذين يرغبون في الحصول على المعرفة العامة بحيث تكون المواد الدِّراسيَّة ذات صلة بعضها ببعض كالعلوم مثلاً. أما المقرَّرات الخاصَّة فتوضع للطلاب الذين يريدون التَّخصُّص في مادة واحدة فقط مثل الكيمياء.

حاولت بعض الجامعات الأكثر حداثة أنْ تجتنب نظام التَّعليم ـ الضَّيق نوعًا ما ـ المتَّبع في المقررات الخاصة، فوضعت مناهجها بحيث يواصل جميع الطُّلاب نظام التَّعليم الموسَّع، في عامهم الأول، ثم يدرسون ـ على الأقل ـ مادة واحدة علميَّة وأخرى أدبية لثلاثة أعوام أخر. فالطُّلاب لاينخرطون في دراسة تخصصيّة إلا في العام الثاني على الأقل. ويمكنهم أيضًا أنْ يدرسوا مواد علمية، وأخرى غير علمية، وذلك لأنَّ نظام التَّخصص في الكليات، لم يعد معمولاً به.

أما في بعض البلاد العربية وكذلك البلاد الناطقة بغير الإنجليزية فلا توجد تسمية موحدة للدَّرجة الجامعية الأولى؛ ففي سوريا على سبيل المثال تسمى **الإجازة** وفي فرنسا يسمونها **ليسانْس الآداب**. وفي ألمانيا **إسْتاتْسَيكْزامين** وفي السويد **فيلوسُوفي كانديداتيكْزامين**، ويسمونها في إيطاليا **لوْرَيا** وهذه تعادل الدَّرجة الجامعية الأولى والثَّانية بالدول الأخرى. وفي اليابان تُسمَّى الدَّرجة الجامعية الأولى **غاكُوشي** وتُمنح بعد أربعة أعوام دراسية. وفي الاتحاد السوفييتي (سابقًا) يحصل الطُّلاب على دبلوم بعد أربعة أو خمسة أعوام دراسية. وفيه تعادل الدَّرجة العلمية **كانديدَاتْ نَوكْ** درجة الدكتوراه.

التَّخرج. حينما يجتاز الطَّالب الامتحان النِّهائي يكون مؤهلاً لنيل درجة علمية. بَيْدَ أنّ الطُّلاب لايستطيعون استخدام الألقاب الدَّالة على الدَّرجات العلمية من بكالوريوس وليسانس وغيرهما حتى يتمّ السَّماح لهم بذلك رسميًا. وهذه العمليَّة تُسمَّى **التَّخرج**. ويتم هذا التَّخرج في الجامعات والمؤسسات المشابهة لها في حفل مهيب. وتكون الدَّرجة العلمية الأولى ـ بالنسبة للكثيرين من الطُّلاب ـ خاتمة المطاف في تعليمهم الجامعي.

الدَّرجات العلمية العليا. لابدّ للطالب ـ في معظم الجامعات ـ من قضاء عام أو عامين دراسيين في كُلِّيته بعد حصوله على الدَّرجة الجامعية الأولى، قبل أن يحصل على درجة جامعية ثانية أو عليا. ويُشترط في كثير من الجامعات تقديم **أطروحة علمية**، وهي رسالة يُقدم فيها الطالب بحثًا خاصًا في موضوع تخصّصه الرئيسي. وفي معظم الجامعات العربية وكذلك الجامعات النَّاطقة باللغة الإنجليزية

بعض الاختصارات الشائعة لأسماء الدَّرجات العلمية

الدرجات الأولى	
بكالوريوس التجارة	BCom
بكالوريوس التربية	BEd
بكالوريوس التكنولوجيا	BScTech
بكالوريوس التوليد	BAO
بكالوريوس الجراحة	CHB
بكالوريوس جراحة الأسنان	BDS
بكالوريوس جراحة الاسنان	BChD
بكالوريوس الزراعة	BAgr
بكالوريوس الصَّيدلة	BPharm
بكالوريوس الطِّب	MB
بكالوريوس الطب البيطري	BVSc
بكالوريوس علم المعادن	BMet
بكالوريوس العلوم	BSc
بكالوريوس العلوم الاجتماعية	BSocSc
بكالوريوس الفقه	BJur
بكالوريوس فن العمارة	BArch
بكالوريوس الفنون أو الآداب	BA
بكالوريوس القانون	LLB
بكالوريوس اللاهوت (بعض الجامعات)	BD
بكالوريوس الموسيقى	BMus
بكالوريوس الهندسة	BEng
ماجستير الفنون (الجامعات الأسكتلندية)	MA
الدرجات العلمية العليا	
بكالوريوس الآداب	BLitt
بكالوريوس العلوم (أكسفورد)	BSc
بكالوريوس الفلسفة	BPhil
بكالوريوس القانون المدني	BCL
بكالوريوس اللاهوت (بعض الجامعات)	BD
دكتوراه الفلسفة	PhD or DPhil
ماجستير الآداب	MLitt
ماجستير الاقتصاد	MEcon
ماجستير التربية	MEd
ماجستير الجراحة	MCh
ماجستير جراحة الأسنان	MDS
ماجستير العلوم	MSc
ماجستير الفنون (ماعدا الجامعات الأسكتلندية)	MA
ماجستير القانون المدني	MCL
ماجستير الموسيقى	MMus
ماجستير الهندسة	MEng
الدكتوراه العليا	
دكتوراه الطب	MD or DM
دكتوراه العلوم.	DSC
دكتوراه القانون	LLD
دكتوراه القانون المدني	DCL
دكتوراه اللاهوت	DD
دكتوراه اللاهوت	DT
دكتوراه الموسيقى	DMus

تسمى الدَّرجة الجامعية الثَّانية **الماجستير**، وتشمل **الماجستير في الآداب والماجستير في العلوم**.

الدكتوراه. في أسكتلندا تعد الماجستير الدرجة الجامعية الأولى، إذ أنَّ الطَّالب يواصل دراسته لنيل درجة الماجستير دون أن ينال البكالوريوس أو الليسانس.

وتمثل الدكتوراه في كثير من الدُّول أعلى درجة علمية يمكن الحصول عليها. وهناك نوعان من أنواع الدكتوراه: أولاهما درجة مهنية يشترط الحصول عليها لممارسة مهن معينة، كالطب. والأخرى درجة بحثية تدل على أنَّ الطالب قد تمكن أو تضلَّع في مجال واسع من مجالات المعرفة، وفي أساليب البحث الأكاديمي. كما يمكن الجمع بينهما كأن يحصل الطالب على بكالوريوس في الطب، ثم يظل في دراسته البحثية ليحصل على درجة الدكتوراه في التخصص.

وربما يُشتَرط لنيل درجة الدكتوراه البحثيَّة قضاء عامين أو ثلاثة أعوام دراسية إضافية بعد نيل درجة الماجستير. وربما يخضع الطَّالب للامتحانات، ويُطلَب إليه تقديم رسالة أو أطروحة. وتمثل أطروحة الدكتوراه الإسهام الأصيل الذي يقدِّمه الطَّالب في مجال المعرفة، وهي دراسة بحثية أكثر تفصيلاً مما يُطلَب لنيل درجة الماجستير.

وفي كثير من الجامعات العربية وكذلك الجامعات النَّاطقة بالإنجليزية تُعد درجة الدكتوراه في الفلسفة أكثر درجات الدُّكتوراه البحثية أهمية، وربما تتضمن التَّخصص، تقريبًا، في أية مادة أكاديمية. وفي بعض الدُّول الأوروبية تعد درجة الدكتوراه لطلاب العلوم غير المهنية درجة علمية ثانية؛ فعلى سبيل المثال نجد أنّ **الدكتوراه في الفلسفة** بألمانيا تعادل **درجة الماجستير** في الدُّول الناطقة بالإنجليزية. وفي الاتحاد السوفييتي (سابقا) فإنّ الدكتوراه في العلوم تمنحها لجنة خاصة. ولنيل هذه الدرجة، يشترط على طالب الدِّراسات العليا أن يقدم بحثًا يشتمل على إضافة جديدة مهمة في مجال بحثه. وفي اليابان تسمى الدكتوراه **ناكوشي**.

الدرجات الفخرية. جرت العادة، في كثير من الجامعات، أن تمنح درجات علمية فخرية لبعض الأشخاص

تقديرًا لإنجازاتهم في مجالات تخصصاتهم. وأهم هذه الدَّرجات **الدكتوراه في الآداب**، و**الدكتوراه في القانون**. وتُمنَح هذه الدرجات، في معظم الأحيان، للكتاب والعلماء البارزين، والقياديين المبرزين في المهن، والأعمال التِّجارية وفي الحُكم، وفي مجال الصِّناعة.

نبذة تاريخية. عرفت الإجازات العلمية في العالم العربي والإسلامي قبل أن تعرفها أوروبا، ويعود تاريخ أولى الشهادات العربية إلى بداية القرن الرابع الهجري، العاشر الميلادي، بينما أخذها الغرب عن العرب في القرن السابع الهجري، الثالث عشر الميلادي. وأقدم شهادة عربية معروفة هي التي صدرت عام ٣٠٤هـ، ٩١٦م باسم أبي عامر سعيد بن عمرو. وكان اللفظان الأكثر شيوعًا هما **الإجازة** و**السماع**. وكانت الإجازة تدل على المستوى العلمي لمن منحت له، وإن كانت أقل شأنًا من السماع. وأقدم إجازة عربية، في العلوم النظرية يعود تاريخها إلى عام ٣١٢هـ، ٩٢٤م باسم هارون بن موسى العكبري.

أما الشهادات العربية العلمية فيعود تاريخها إلى أوائل العقد الثاني من القرن الثاني الهجري، منتصف القرن الثامن الميلادي. وكان ذلك بعد انفصال مهنة الصيدلة عن الطب. وقد عقد أول امتحان لأمانة الصيدلة في عهد المأمون دون منح إجازات، ثم أمر المعتصم من بعده (٢٢١هـ، ٨٣٥م) أن يمنح الصيدلاني الذي يجتاز امتحان أمانة الصيدلة شهادة تجيز له العمل.

انتقل نظام العمل بالشهادات من العرب إلى أوروبا في عهد فريدريك الثاني (١٢١٠ - ١٢٥٠م). انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الصيدلة)، ففي عهده مُنحت المدارس في أوروبا الحقّ في أن تمتحن خريجيها وأن تجيزهم. وقد قام نظام منح الدَّرجات الذي ترسَّخ بحلول القرن الرَّابع عشر الميلادي، على أساس نظام النقابات المهنية. فكان الطالب يقضي فترة تدريبية ليحصُل على درجة علمية أولى، ويصير بعد ذلك أشبه ما يكون بالعامل البارع في مهنة ما. أما الدرجة العلميَّة الثَّانية فتمثِّل درجة الأستاذية وتُعد إجازة أو رخصة للتَّدريس. ولنيل هذه الدرجة يقدم الطَّالب أطروحة "أنموذجًا ممتازًا" لعمله، تمامًا كما يقدِّم العامل البارع نموذجًا لإنتاجه قبل أن يصبح معلمًا في الصَّنعة. وإذا استمر الطَّالب في بحث وتدريس القانون، أو الطِّب، أو اللاهوت، فربما ينال لقب **الدكتور**. وقد ظل نظام القرون الوسطى على هذا النحو ـ إلى حد كبير ـ دون تغيير حتى القرن التَّاسع عشر. ولم يكن يسمح للنساء بالحصول على درجات علمية حتى أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **التخرج؛ الجامعة**.

درجة الحرارة هي التعبير عن مدى سخونة أو برودة جسم ما لدى قياسهما بمقياس مدرج معين. ويرتبط مفهوم درجة الحرارة ارتباطًا وثيقًا بتدفق الحرارة بين جسمين متصلين ذوي درجتي حرارة مختلفتين. وتتدفق الحرارة دائما من الجسم ذي درجة الحرارة الأعلى إلى الجسم ذي درجة الحرارة الأقل.

وتسمى الأجهزة التي تقيس درجات الحرارة **الترمومترات** (مقاييس أو موازين الحرارة). ويبين المدرج المعلم على مقياس الحرارة كل مستوى من مستويات **السخونة**. وأكثر تدريجات الترمومترات شيوعًا هما: **المئوي والفهرنهايتي**. وتبنى درجات الحرارة على كافة أنواع تدريجات مقاييس الحرارة على تدريج درجة الحرارة الدولي لعام ١٩٩٠م. انظر: **الترمومتر**.

ويتحدث العلماء غالبًا عن **التدريج الحراري الديناميكي**، وهي خاصية فيزيائية أساسية مستقلة تمامًا عن بقية خواص المادة. ويقاس التدريج الحراري الديناميكي بوحدة تسمى **كلفن**. ويرمز إليها بالحرف (ك). وقد تم الاتفاق على هذه الوحدة من قبل علماء كثير من البلدان. وتعتمد كافة درجات الحرارة على مكانها فوق ٢٧٣,١٦ك، أو تحتها، وهي درجة الحرارة التي تسمى **النقطة الثلاثية للماء**. وعند هذه الدرجة، فإن الماء، والجليد، وبخار الماء توجد جميعها معًا. ويعبر عن درجة الحرارة في الحياة اليومية باختلافها عن نقطة (درجة) انصهار الجليد. ينصهر الجليد عند ضغط جوي واحد في درجة حرارة ٠,٠١ك، أقل من النقطة الثلاثية للماء. انظر: **الجو**.

ويبدو أنه ليس هناك حد أعلى لدرجة الحرارة. ويعتقد العلماء أن درجة الحرارة في مركز الشمس هي حوالي ١٥ مليون°م. ومع ذلك، فيحتمل أن يكون الجزء الداخلي لأي نجم أكبر من الشمس أعلى حرارة من ذلك. ومن ناحية أخرى، يبدو أن هناك حدًا أدنى لدرجة البرودة. ويسمى هذا الحد النظري **الصفر المطلق**، وقيمته ـ ٢٧٣,١٥°م. وتكون طاقة ذرات أية مادة وجزيئاتها عند هذه الدرجة في أقل طاقة ممكنة لها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البايرومترية	الشمس	الميزان المئوي
البولوميتر	الصفر المطلق	نقطة الانصهار
التقريس، علم الحرارة	الطقس	نقطة الغليان
درجة التجمد	المناخ	الهواء

درجة حرارة الجسم مقياس الحرارة في جسم حيوان ما. ويُولِّد جسم الحيوان الحرارة بحرق الغذاء.

ولكن الحيوان أيضًا يفقد الحرارة، أو يكتسبها من بيئته التي يعيش فيها.

والطيور والثدييات، بما في ذلك الإنسان، كائنات حية **ذات دم حار**. أي أن درجة حرارة أجسامها تبقى دائمًا تقريبًا ثابتة نسبيًا، بغض النظر عن البيئة التي هي فيها. ويوازن جسم الحيوانات ذات الدم الحار بين كمية الحرارة التي يتبادلها مع البيئة، كمية الحرارة التي ينتجها بحرق الغذاء. وبقية الحيوانات الأخرى تقريبًا من **ذوات الدم البارد**، ولا تستطيع أجسامها موازنة هذا التبادل الحراري بمثل هذه الدقة. ونتيجة لذلك فإن درجة حرارة أجسام تلك الحيوانات تتفاوت طبقًا لدرجة حرارة البيئة التي توجد فيها.

وتبلغ درجة الحرارة التي تقاس عن طريق الفم لشخص سليم بالغ، أخذ قسطًا مناسبًا من الراحة، ٣٧°م. ويعتبر الأطباء درجة الحرارة التي هي أقل أو أكثر من ذلك بنصف درجة مئوية (٠,٥) درجة حرارة طبيعية. وتشير درجة حرارة جسم ما ـ إذا كانت أعلى من هذا الحد ـ إلى أن هناك حمى (ارتفاع درجة حرارة) في الجسم. انظر: **الحمى**. كما تدل درجة الحرارة الأقل من ٣٧°م على كبر السن، أو أن هناك مرضًا معينًا في الجسم.

انظر أيضًا: **حيوان الدم البارد؛ حيوان الدم الحار؛ هبوط الحرارة**.

درجة الماجستير. انظر: **الدرجة الجامعية**.

أبو الدرداء (؟ - ٣٢هـ، ؟ - ٦٥٢م). عُوَيْمر بن قيس بن زيد، ويقال ابن زيد بن قيس، ويقال عامر بن مالك ولقبه عويمر الخزرجي. صحابي أنصاري من قبيلة الخزرج بالمدينة. كان أبو الدرداء يعمل بالتجارة، وقد تأخر إسلامه إلى مابعد غزوة أحد، وشهد المواقع التي حدثت بعدها.

آخى رسول الله ﷺ بينه وبين سلمان الفارسي رضي الله عنه، وعرف أبو الدرداء رضي الله عنه بشجاعته. وكان من النساك حكيماً عالماً حريصاً على المعرفة، وله حكم مشهورة منها قوله: "الدنيا كدر ولن ينجو منها إلا أهل الحذر".

كان أبو الدرداء أحد الذين جمعوا القرآن حفظاً على عهد رسول الله ﷺ.

انتقل أبو الدرداء إلى بلاد الشام، وأقام فيها، وولاه معاوية رضي الله عنه القضاء بدمشق بأمر من الخليفة عمر ابن الخطاب رضي الله عنه.

توفي أبو الدرداء في خلافة عثمان رضي الله عنه، ودفن في دمشق في مقبرة الشهداء. روى أبو الدرداء رضي الله عنه ١٧٩ حديثاً عن رسول الله ﷺ.

الدَّرْدار شجرة جميلة المنظر تستخدم لظلها، وخشبُها جيد للبناء. يوجد منها ٢٠ نوعًا وتوجد بشكل رئيسي في شمال المنطقة المعتدلة الحرارة. وهي تنمو بمحاذاة الجداول والمنحدرات السفلى من الروابي حيث تكون الأرض جيدة السقي، وتستخدم في البستنة المناظرية. يصل ارتفاع شجرة الدردار من ٢٤ إلى ٣٠م وتعيش أكثر من ١٥٠ سنة.

يمكن تمييز الدردار غالبًا من شكل أشجاره المكتملة النمو. ويشبه شجر الدردار الأمريكي غالبًا شكل الزهرية، أما الدردار الإنجليزي فله جذع طويل مستقيم وفروع منتصبة. وتوجد على قلفه **شقوق عميقة**، كما ينبت على الجذع عدة غصون قصيرة. أما شجيرات الدردار الأوروبية فلها شكل الينبوع. وتنبت أغصانها الكبيرة من جذع قصير وغليظ.

ويكون ملمس أوراق شجرة الدردار خشنًا، وكثير العروق ومُسَنَّنًا في الأطراف. ليس لأزهار هذه الشجرة تويجات، لكنها تنمو بشكل عنقودي وتظهر قبل الأوراق.

لون بذورها أخضر فاتح أو بني، وتكون مكسوة بغلاف مجنح تحمله الريح بعيداً.

وخشب الدردار قاس وذو لون بني فاتح، كما أنه لا يتفلق بسهولة، ولذلك فهو يستعمل في صنع البراميل وأدوات المزارع وأعمدة السياج وكذلك في صناعة عصي رياضة الهوكي والأثاث والقوارب، كما يمكن استعماله وقودًا.

أما الدردار الأغبر الزلق فهو شجر ينمو في شمال أمريكا. وسمي بذلك نسبة لمادة تشبه الصمغ توجد في داخل قلفه. كان يُستعمل لعلاج آلام الحلق.

الدردار الأمريكي شجرة على شكل مظلة لها أغصان ممتدة وافرة الظل. وقد نقص عددها بسبب انتشار مرض الدردار الهولندي. يستعمل خشب الدردار في صناعة الأثاث والقوارب والمنتجات الأخرى.

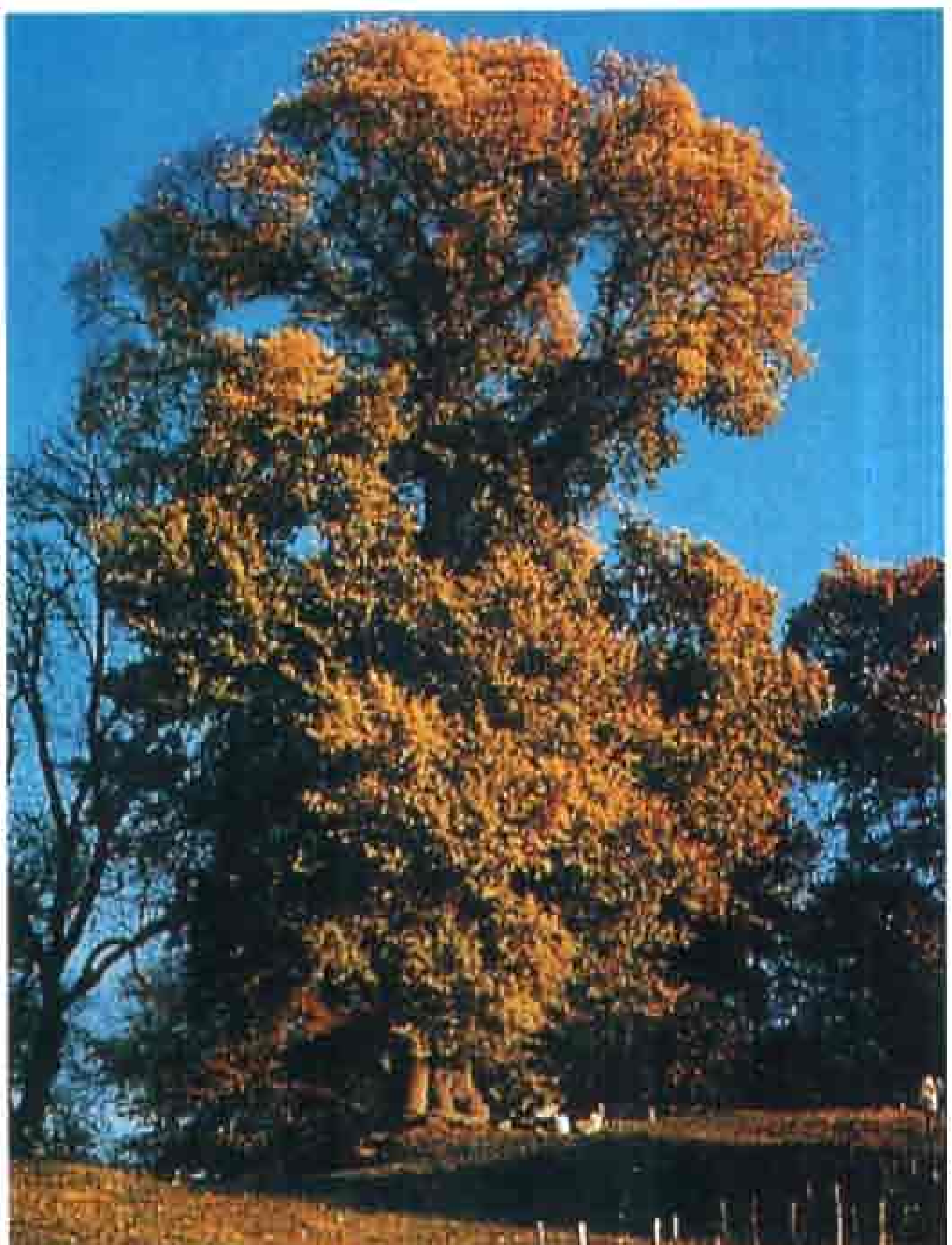
شجر الدردار الأغبر يتحول لون ورقه إلى اللون الأصفر في الخريف.

أمراضها. مرض **الدردار الهولندي** ومرض **نخر اللحاء** يقضيان على الكثير منها كل عام. وقد سمي مرض الدردار الهولندي بذلك لأنه لوحظ ـ أول مرة ـ في هولندا عام ١٩١٩م. يسبب هذا المرض فطرٌ ينتشر أولاً عن طريق نوع من الخنافس إلى جذع شجرة الدردار. كما يمكن أن ينتقل هذا المرض من جذور شجرة مصابة إلى جذور شجرة سليمة بالقرب منها. والطريقة الشائعة والفعالة للحد من انتشار هذا المرض هو الاقتلاع السريع لتلك الأشجار المصابة أو حرق الأغصان والأشجار المصابة. انظر: **مرض الدردار الهولندي.**

تقاوم بعض أنواع شجر الدردار مرض الدردار الهولندي ومنها شجرة **الدردار السيبيري** وشجرة **الدردار الصيني** كما حُددت أنواع أخرى من الدردار يمكن أن تقاوم هذا المرض، أغلبها من الأنواع ذات الأصل الأوروبي أو الآسيوي.

أما مرض نخر اللحاء فتسببه جرثومة تحملها حشرات اسمها **الحشرة النقارة**. ولا يمكن تمييز الشجر المصاب حتى تصفر أوراقه أو تتساقط، وعندها لا ينفع العلاج.

انظر أيضًا: **ميس الزينة.**

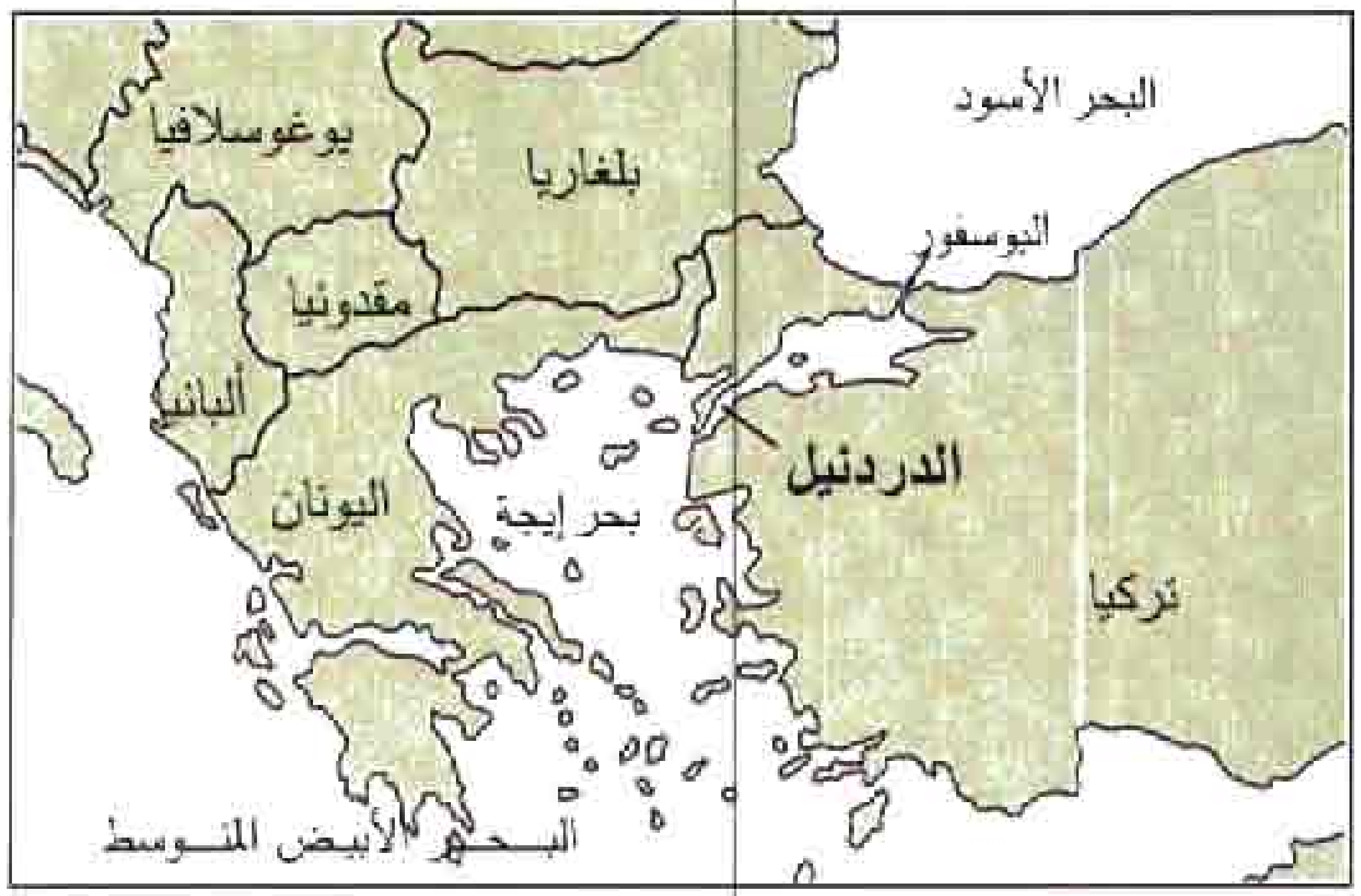

الدردار الإنجليزي له تاج دائري وأغصان منتصبة. مات الكثير منه بسبب مرض الدردار الهولندي.

الدردنيل مضيق يربط بحر إيجة ببحر مرمرة. والمضيق جزء من مجرى الماء القادم من البحر الأسود المحاط باليابسة إلى أن يصل إلى البحر الأبيض المتوسط. يشكل البُوسْفُور جزءاً من هذا المجرى، وهو مضيق يربط البحر الأسود ببحر مرمرة، وترجع كلمة **الدردنيل** إلى اسم مدينة إغريقية قديمة، هي **دردنوس** التي كانت تقع بالجانب الآسيوي من المضيق، وكان الإغريق يسمون هذا المضيق باسم **هليسبونت.**

يبلغ عرض الدردنيل عند أضيق نقطة منه ١,٥ كم انطلاقاً من الشاطئ الأوروبي إلى الشاطئ الآسيوي، ويبلغ معدل عرض المضيق ما بين خمسة إلى ستة كيلو مترات على طول ٦٠ كم، أما معدل العمق فيصل إلى ٦٠م. ويتميز سطح الدردنيل عادة بقوة تياره في اتجاه بحر إيجة، أما التيار التحتي فيجري شرقاً، ويحمل معه الماء المالح عبر بحر مرمرة والبوسفور إلى البحر الأسود. ويمنع هذا التيار التحتي البحر الأسود من أن يصبح ذو مياه عذبة.

وفي سنة ٤٨٠ق.م أقام أحشورش الأول ملك فارس قنطرة من المراكب عبر الدردنيل قرب أبيدوس، ومن خلالها قاد جيشاً للاستيلاء على أوروبا. وفي سنة ٣٣٤ ق.م. قاد القائد المقدوني الإسكندر الأكبر جيشه مستعملاً قنطرة مماثلة عبر الدردنيل للوصول إلى آسيا. وبعد مرور مئات السنين أصبح المضيق ذا أهمية للدفاع عن الإمبراطورية البيزنطية. وبعد سقوط هذه الإمبراطورية، استولى الأتراك العثمانيون على الدردنيل. انظر: الإمبراطورية البيزنطية.

وفي سنة ١٨٤١م، اتفقت القوى الكبرى في أوروبا ـ بريطانيا، وفرنسا، وبروسيا، والنمسا ـ على أن تعطى تركيا



مضيق الدردنيل يقع بين أوروبا وآسيا.

دور المراقب لكل السفن التي تمر عبر الدردنيل. وقد تجدد هذا الاتفاق عدة مرات في سنوات ١٨٥٦م، ١٨٧١ و١٨٧٨م. وفي سنة ١٩٢٣م فتحت معاهدة لوزان الدردنيل أمام كل الدول. وفي سنة ١٩٣٦م أعطى ميثاق مونترو تركيا حق إعادة إضفاء الصفة العسكرية على المضيق.

وفي بداية الحرب العالمية الثانية، كان المضيق مسدوداً أمام كل السفن إلا تلك التي ترخص لها تركيا. وعلى الرغم من أن التحكم في الدردنيل كان مهدداً بسبب الحرب، فقد تمكنت تركيا من مراقبته. وبعد الحرب العالمية الثانية، لم ينجح الاتحاد السوفييتي (السابق) في بسط نفوذه على الدردنيل، وقد دعمت القوات الغربية حق تركيا في هذا المضيق الاستراتيجي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إيجة، بحر	الحرب العالمية الأولى
البحر الأسود	مرمرة، بحر
البوسفور	هليسبونت
تركيا	

الدردور. انظر: **الدوامة**.

الدَّرْديري، أبو البركات (١١٢٧ - ١٢٠١هـ). أحمد بن محمد بن أحمد أبي حامد العدوي الشهير بالدرديري أبو البركات. فقيه، مالكي المذهب، صوفي، أزهري، تولى القضاء بمصر. من مؤلفاته: **أقرب المسالك لمذهب الإمام مالك؛ فتح القدير في أحاديث البشير النذير؛ رسالة في متشابه القرآن**.

درِزْدِنْ من كبريات المدن الألمانية، وتُعد من أهم مراكز الفنون في أوروبا. يبلغ عدد سكانها ٤٩٠,٥٧١ نسمة. تقع المدينة على ضفتي نهر ألبه، في الجزء الأوسط الشرقي من ألمانيا.

كانت مدينة درزدن من أجمل المدن الأوروبية، قبل الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وفي فبراير ١٩٤٥م، قتلت غارات الحلفاء الآلاف من سكان درزدن، ودكت معظم منشآت المدينة، بما في ذلك الآثار المعمارية. استمر ترميم المباني الأثرية منذ عام ١٩٥٠م وكان أول المباني التاريخية التي أُعيد بناؤها، مبنى زفينجر، وهو متحف شامل يُعد نموذجًا فريداً لطراز الباروك المعماري الزخرفي. ويضم مُتحف زفينجر، الذي تم تشييده في القرن الثامن عشر الميلادي، مجموعة من التحف الفنية الرائعة، مثل الأعمال الفنية الخزفية، والجواهر، واللوحات الزيتية لمشاهير الفنانين القدامى.

ومنذ عام ١٩٤٥م، تمت إعادة تعمير معظم أنحاء مدينة درزدن على النمط الحديث، حيث تخترقها الشوارع العريضة المحاطة بالمباني الخرسانية الشبيهة بالعلب. وتقع أهم المحال التجارية على شارع براغستراس، وهو شارعٌ مخصصٌ للمشاة.

تكتسب مدينة درزدن أهميتها باعتبارها مركزًا للأبحاث الصناعية والتنمية أكثر من كونها مركزًا للصناعات. وتشتمل منتجاتها على الأدوية، والمعدات الإلكترونية، والأثاث، والأجهزة الدقيقة والبصريات، والآلات الميكانيكية. وينتج خزف درزدن، المشهور عالميًا، في مدينة مايسن المجاورة. انظر: **درزدن، خزف**.

تأسست مدينة درزدن في أوائل القرن الثالث عشر الميلادي، على يد المستوطنين الألمان القادمين من مايسن. وفي القرن الخامس عشر الميلادي، أصبحت المدينة عاصمة لولاية سكسونيا، التي كانت مملكة لقوم عُرفوا باسم السكسونيين. وخلال الأعوام الأربعمائة التي تلت ذلك، أنشأ حكام درزدن المجموعة الفنية للمدينة، وتوسعوا فيها بحيث أصبحت المدينة مركزًا فنيًا مهماً. وعندما أصبحت سكسونيا جزءاً من الإمبراطورية الألمانية، في عام ١٨٧١م، اكتسبت درزدن مكانتها بوصفها مركزاً تجارياً أيضًا.

وأثناء الحرب العالمية الثانية، أخفى الألمان كنوز درزدن الفنية خارج المدينة. وقد تمكنت القوات السوفييتية، من الاستيلاء على هذه الكنوز في عام ١٩٤٥م، بيد أنهم أعادوا معظم الأعمال في منتصف الخمسينيات. وبالرغم من إعادة بناء معظم أجزاء المدينة بعد الحرب العالمية الثانية، فإن مدينة درزدن تبدو كئيبة، مقارنة ببريقها السابق.

درزدن، خزف. خزف درزدن، يُنتج في مدينة مايسن الألمانية، بالقرب من مدينة درزدن، حيث كان مصنع مايسن أول مصنع يُنتج الخزف الحقيقي في أوروبا.

طاسة مصنوعة من خزف درزدن صممها جوهان كاندلر عام ١٧٣٧م، كجزء من طقم المائدة الذي عرف باسم طقم الأوز.

وأهم الحقب الفنية لمصنع مايسن، هي الحقبة التي بدأت في عام ١٧٢٠م، عندما تولى إدارتها الرسام الألماني جوهان هورولت، الذي كان متخصصًا في رسم اللوحات الزيتية للمناظر الطبيعية الصينية، والأوروبية على الخزف.

انظر: **المينا**.

انظر أيضًا: **الصيني، الخزف؛ بوتجر، يوهان فريدريك**.

الدرزي، محمد بن إسماعيل. انظر: الدروز.

الدُّرَسَة اسم يطلق على طيور صغيرة، ذات منقار قوي، تقتات البذور، وتنتمي إلى فصيلة العصافير، التي تعيش في النصف الشمالي، للكرة الأرضية.

يُعرف ذكر **الدُّرَسَة الأوروبي** بلون رأسه، وعلى سبيل المثال، **فللدُّرسة الصفراء** رأس أصفر، يميل إلى اللون الكبريتي اللامع، كما أن له صدرًا عاليًا. أما ذكر **دُرسة القصب** فله رأس أسود مع علامات بيضاء تشبه الشارب. ولأنثى كلا الطائرين لون باهت. وكلاهما يشبه العصفور.

الدُّرَسَات الأوروبية هي طيور الرِّيف المفتوح. وهي تميل إلى بناء عشها فوق الأرض، أو بالقرب منها، ولكنها تميل إلى التغريد من أماكن عالية مثل الشُّجيرات، أو أسلاك البرق ويوجد **اليلمر** (الدُّرَسَةُ الأوروبية العادية الصفراء) - أحيانًا - في منحدرات التلال المغطاة بأجام السُّرخس، مع أشجار قصيرة، وأسيجة خضراء. ويتميز طائر اليلمر بتغريده بصوت عالٍ، وبصورة متميزة.

وتتناسل **الدُّرَسَةُ الثلجية**، في منطقة نائية من القطب الشمالي، بحيث لا تستطيع طيور أخرى تجاوزها. وتنتمي معظم دُرسات شمال أمريكا، إلى فصائل مختلفة، وتشمل الأنواع الملونة. وتعتبر **الدُّرَسَةُ النيلية** أكثرُ الأنواع المعروفة في شمال أمريكا. ولذكَر **الدُّرَسَةُ المدهونة** التي تعيش في جنوب شرقي الولايات المتحدة الأمريكية، رأس أزرق اللَّون ضارب للأرجواني، وظهر أخضر، ومؤخرة وأجزاء سفلية حمراء، وأجنحة وذيل داكن. أما الأنثى فلونها أخضر من الجهة العلوية، وأصفر من الجهة السُّفليَّة. وتعيش **الدُّرَسَةُ اللازوردية** في غربي الولايات المتحدة وكندا.

ويتسم ذَكَر هذا الطائر، باللَّون الأزرق الضَّارب للون الفيروزي، (لون أزرق مخضر) في رأسه، وحلقه، وظهره. أما الجزء السُّفلي منه، فلونه أبيض، ويميل لون صدره وجوانبه، إلى اللَّون البني الضارب إلى لون القرْفَة.

وتنتشر **دُرسة المروج**، في الولايات السهلية، وأقاليم كندا الشمالية. ولون الذكر أزرق وأجنحته منقَّطة بالأبيض.

انظر أيضًا: **الطائر؛ الدُّرَسَةُ النيلية**.

درسة أرتولان. انظر: الحيوان البري في البلاد العربية (الطيور).

الدُّرَسَة الأمريكية، طائر.

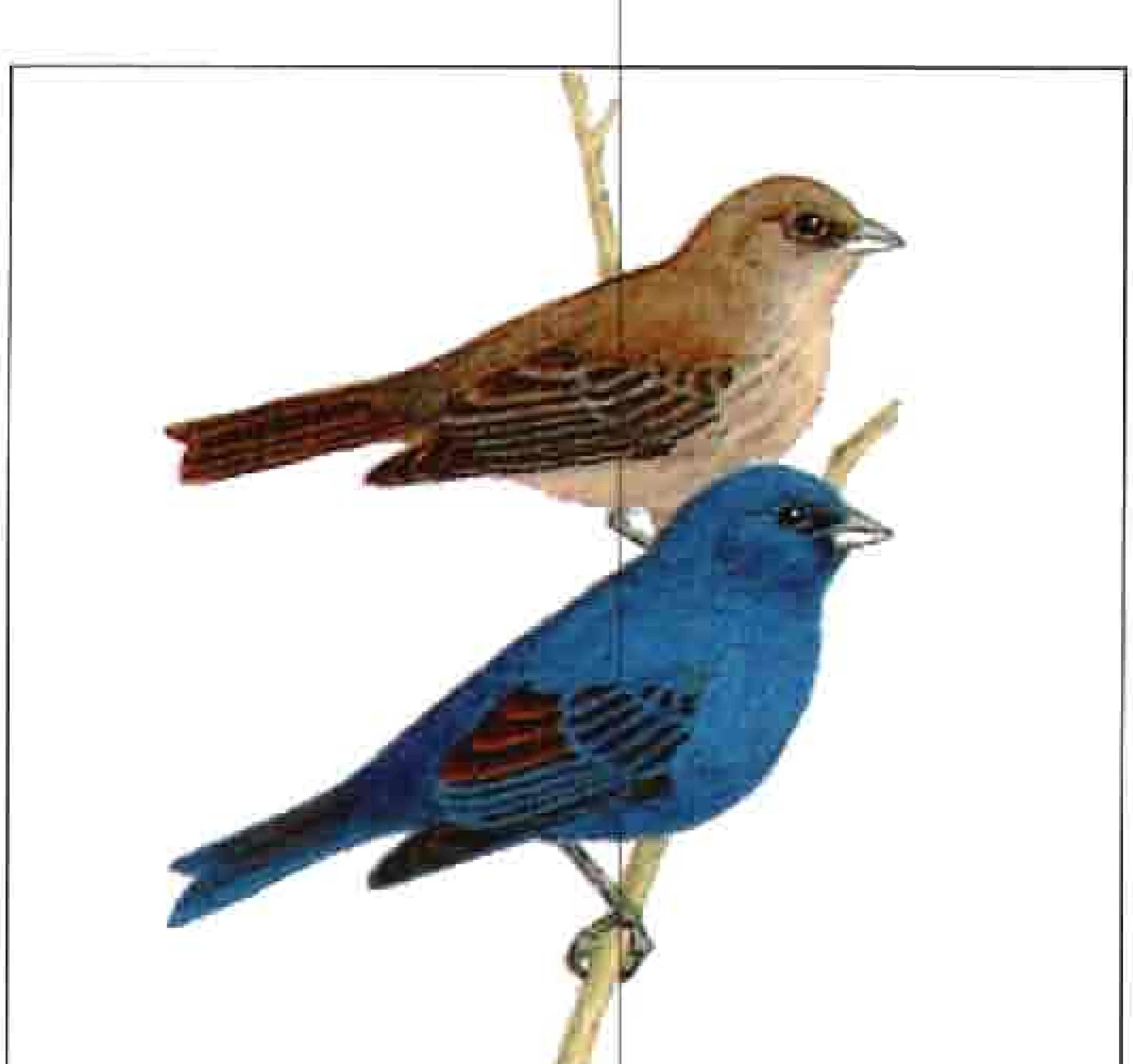
طائر الدُّرسة الأمريكية عصفور يشبه العصفور الدوري، وهو من فصيلة العصافير الدورية. والدرسة عصفور طوله حوالي ١٥سم، وله ريش مخطط بلون بني رمادي، وصدر أصفر مع جناح مبرقع بلون كستنائي لامع، ويوجد هلال أسود على العنق. وهذا الطائر شائع في أواسط الولايات المتحدة وأحيانًا في

الدُّرسة الأمريكية طيور صغيرة تعيش على جوانب الطرقات والسكك الحديدية في وسط الولايات المتحدة ولها ريش بني يميل إلى الرمادي.

الولايات الشرقية، ويعيش على جوانب الطرقات والسكك الحديدية. تأكل طيور الدرسة الحشرات والحبوب، وتضع الأنثى من ثلاث إلى خمس بيضات، وتبني عشها من أوراق الأشجار والعشب والشعر، ويكون على الأرض أو قريبًا منها.

الدرسة المنزلية. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الدُّرَسة النيلية طيور مغردة موطنها الأصلي أمريكا الشمالية، وتهاجر من شرقي كندا حتى جنوبها إلى جنوبي الولايات المتحدة أثناء فصل الصيف، ومن جنوبي المكسيك إلى بنما أثناء فصل الشتاء. ويوجد نوع منها يعيش في وادي النيل منها العصفور المخطط، وبلبل الغابة، والشعير أزرق الرأس. ولون ريش ذكر الدرسة النيلية أزرق داكن، كما أن لون ريش الجناحين والذنب يميل إلى السواد، بينما لون ريش الأنثى بني، كما أن لون ريش الجناحين داكن إلى حد ما، أما لون ريش الأجزاء السفلى من جسمها فهو أكثر شحوبًا. وتضع الأنثى ثلاث أو أربع بيضات يميل لونها إلى البياض المشوب بالزرقة والشحوب، وهي تعيش في عش مصنوع من القش والأعشاب وقلف الأشجار. وتغرِّد الدُّرسة النيلية بصوت عالٍ يُشبه الصفير في الصيف، وبعد وقت طويل من توقفُ كل الطيور عن التغريد. وتساعد هذه الطيور المزارعين في التهام الحشرات الضارة بالمزارع وحبوب الأعشاب الضارة.



الدُّرسة النيلية طائر مغرد. ولأنثى هذه الطيور ريش بني. (الطائر الأعلى)، أما ذكور هذه الطيور فإن ألوانها أزهى من ألوان إناثها (الطائر الأسفل)، وغالبًا ما تكون ألوان رؤوس وأجسام الذكور زرقاء داكنة.

ابن دَرَسْتَوَيْه (٢٥٨ - ٣٤٧هـ، ٨٧١ - ٩٥٨م). أبومحمد، عبد الله بن جعفر بن درستويه بن المرزبان الفارسي، الفسوي (نسبة إلى مدينة فسا) كان أحد النحاة المشهورين، والأدباء المذكورين. أقام في بغداد وأخذ عن أبي العباس المبرِّد وقرأ عليه كتاب سيبويه، كما أخذ كذلك عن عبد الله بن مسلم بن قتيبة وأخذ عن الدارقطني وغيره. كان شديد الانتصار للبصريين في النحو واللغة.

أخذ عنه عبيد الله المرزباني وغيره. كان ثقة مع أنه رُمي بالضعف، إلا أن ماروي في بعض مواقفه يقوي جانب الثقة فيه. كان من كبار المحدثين. إذ روي أن أبا القاسم الأزهري قال: رأيت أصل كتاب ابن درستويه **لتاريخ** يعقوب بن سفيان، لما بيع في ميراث ابن الأبنوسي فرأيته أصلاً حسنًا، ووجدت فيه سماعًا صحيحًا.

وكان ابن درستويه جيِّد التصنيف، وقد كانت له مصنفات كثيرة منها: شرحه لكتاب **الجرمي المختصر**؛ ومنها كتابه في النحو الذي يدعى **كتاب الإرشاد**؛ ومنها كتابه في **الهجاء** وهو من أحسنها فائق في معناه غريب في مغزاه؛ ومنها شرحه لفصيح ثعلب؛ **وكتاب الانتصار لكتاب العين**؛ **غريب الحديث**؛ **معاني الشعر** وغير ذلك.

درسكول، جيم (١٨٨١ - ١٩٢٥م). ملاكم بريطاني، وصاحب مدرسة **الأسلوب التقليدي العلمي** في الملاكمة الذي يميزه، وهو استخدام اليسار المستقيمة، في توجيه الضربات الرئيسية. حاز درسكول على بطولة بريطانيا في وزن الريشة في الفترة بين عامي ١٩٠٧م إلى ١٩١٣م وعلى البطولة الأوروبية عام ١٩١٢م. وفي عام ١٩١٠م، حاز على حزام لونسديل في وزن الريشة، وهو أول حزام من نوعه يمنح في هذا الوزن.

لم يُحرز درسكول بطولة العالم، ولكنه انتصر عام ١٩٠٩م ـ في مباراة أجريت في الولايات المتحدة ـ على بطل العالم آنذاك آبي أتيل، ولكن المباريات كانت تُحسم بالضربة القاضية حسب قوانين نيويورك في ذلك الحين. وُلد درسكول ببلدة كارْدف بمقاطعة ويلز.

الدرع لباس من حلقات من الحديد متشابكة يلبس وقاية من السلاح، استُخدم خلال القرون الماضية لوقاية الفارس في المعارك. صنعت الدروع من مواد مثل جلود الحيوانات والبرونز والفولاذ. وفي الوقت الحاضر، تُستخدم الدروع بشكل رئيسي في السفن والدبابات وغيرها من المعدات العسكرية.

الدرع في القدم. كان الناس البدائيون يلبسون طبقات من جلود الحيوانات لتخفيف أثر ضربات الهراوات

والفؤوس. كان الأشوريون وشعوب الحضارات القديمة الأخرى يحملون تروسًا ويلبسون خوذات ودروعًا للجسم مصنوعة في الغالب من الجلد المقوى بالبرونز. وكان الإغريق وبعدهم الرومان يلبسون خوذات، ولأمات (درع قصير يغطي الصدر والظهر) **ودروع للساق**، وكانوا يحملون تروسًا ضخمة. كانت دروع الإغريق والرومان مصنوعة في الغالب من البرونز أو الفولاذ.

الدرع في العصور الوسطى. بلغ استخدام الدروع قمته خلال القرن الثالث عشر الميلادي؛ فقد اخترع العرب **درع الزَّرد** (وهو حلقات صغيرة من المعدن مربوطة بعضها ببعض) وكان يُستخدم كشكل أساسي للحماية وكانت بذلات من درع الزَّرد تغطي جسم الفارس من الرأس إلى القدم. كان الصليبيون وفرسان كثيرون آخرون يلبسون الخوذات المعدنية التي تغطي الوجه. وبحلول القرن الرابع عشر، أصبح الجنود المشاة يقاتلون بأسلحة مثل قوس البُندق وقوس النشاب ودبابيس الحرب والفؤوس. قد تخترق السهام التي تُطلق من قوس البُندق أو قوس النشّاب درع الزرد، وقد تحطمه ضربات الفأس أو الدبوس. نتج عن ذلك، أن صنّاع الدروع بدأوا ينتجون الدرع المصفّح المكوّن من قطع ضخمة من الصلب. وبحلول القرن الخامس عشر الميلادي كانت بذلات الدرع المصفح تُصمم لتغطي الجسم بكامله وكانت الخوذات والقفازات والأحذية ـ كلها من الصلب ـ تكمّل الزي. كانت الخيل أيضًا تغطى بالدروع؛ فالدرع المصفح كان في غاية الفعالية، ولكنه كان شديد الثقل وساخنًا. كما كانت بذلة الدروع باهظة، وتكلف ما يعادل ثمن مزرعة صغيرة.

كان صناع الدروع حرفيين على درجة عالية من المهارة وظيفتهم حفظ الحياة وخصوصًا حياة القادة. بعد أن أصبح الدرع دفاعًا مأمونًا، أصبح صنّاع الدروع يركزون على تزيين الدروع لمباريات الفروسية والمواكب الاستعراضية. كان الدرع القوطي المُنتج في شمال إيطاليا وجنوبي ألمانيا قد أصبح معروفًا على وجه الخصوص لرشاقته وأناقته. وقد حُزز درع ماكسيليان الألماني الذي عُرف في القرن السادس عشر ليعطي مزيدًا من القوة ولمعانًا للسطح.

غيرت البنادق من طرق الحرب، ومن ثم من الحماية المطلوبة؛ فالدرع الذي يصنع ليكون أكثر سمكًا حتى يكون واقيًا من الرصاص، أصبح أثقل من أن يمكن ارتداؤه. وبحلول القرن السابع عشر، لم يبق سوى استخدام الخوذات وصفائح الصدر.

كان الفارس الإيطالي في القرن السادس عشر يرتدي بذلة معقدة من الدروع مصنوعة من صفائح الصلب المدهون. كانت هناك قطع معدنية ذات مفاصل يُطلق عليها اسم الكوب تحمي كوعي الفارس وركبتيه دون أن تعوق حركته أثناء المعركة.

الدرع في العصر الحديث. بحلول القرن العشرين أصبح الدرع الوحيد الذي يرتديه الجنود هو الخوذة. بدأ المهندسون في العمل على حماية المجموعات المحاربة بتحصين القطارات والسفن وغيرها من الناقلات بالدروع. وأثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، طوّر البريطانيون الدبابة. التي أصبحت واحدة من أهم الأسلحة في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) والصراعات المتأخرة أثناء الحرب الكورية (١٩٥٠ - ١٩٥٣م) وحرب فيتنام (١٩٥٧ - ١٩٧٥م). كان الجنود يرتدون درعًا واقيًا للجسم من الرصاص مصنوعًا من مادة خفيفة قوية ومركّبة صناعيًا. أما في الوقت الحاضر، فقد أصبح الدرع، إلى جانب استخداماته في الحرب، يرتديه بعض الناس في وظائفهم. على سبيل المثال، يرتدي رجال الشرطة ـ أحيانًا ـ صديريّات واقية من الرصاص وخوذات ويحملون تروسًا في حوادث الشغب.

انظر أيضًا: **الفرسان والفروسية؛ القفاز الطويل؛ الخوذة؛ الترس.**

الدرع الكندي منطقة صخرية شاسعة تلتف حول خليج هدسون مثل حدوة حصان ضخمة. وتغطي نصف مساحة كندا من اليابسة. وتشمل معظم جزيرة بافين، وكل مساحة لبرادور، وتسعة أعشار مقاطعة كويبك، وأكثر من نصف مساحة أونتاريو ومانيتوبا، ومساحات واسعة من ساسكاتشوان والمناطق الشمالية الغربية. وتقع ٤،٦٠٠،٠٠٠ كم^2 من مجموع مساحة الدرع البالغ قدره ٤،٨٢٨،٦٣٨ كم^2 في كندا. ويمتد الدرع أيضًا إلى الولايات المتحدة الأمريكية مكونًا جبال أديرونداك في نيويورك وسوبيريور أبلاندز في ميتشيجان، ووسكنسن ومينيسوتا. ويسمى الدرع الكندي أيضًا **بهضبة لورينشيان**، وهي امتداد للجبال اللورنشية في جنوبي كويبك. انظر: **كندا.**

يقدّر علماء الجيولوجيا عمر الصخور التي تكون معظم أجزاء الدرع بنحو ٦٠٠ مليون إلى ٥ بليون سنة. وقد تعرض معظم الصخور إلى فترة أو أكثر اشتد فيها نشاط تكوين الجبال. وقد أدى كل من الضغط والحرارة الشديدين، في هذه الفترات، إلى تكوين جبال مرتفعة من الجرانيت والديوريت والمرويت، وغيرها من الصخور البلورية. وقد تعرضت الجبال لتأثير المناخ والتعرية. ونرى اليوم جزءًا كبيرًا من الأقسام الوسطى والشمالية الغربية للدرع قد انخفض ارتفاعها وأصبحت مسطحة. ويبلغ

ارتفاع الجبال في الجزء الشمالي الشرقي ٥٩٠، ٢م. ولا يقيم في هذه المناطق إلا القليل من السكان، ولا تصلح للزراعة إلا في مساحات ضئيلة منها. وانتشرت في الدرع بحيرات كثيرة، وقد أصبح بعضها مناطق سياحية.

توجد في الجزء الجنوبي غابات تُعَد من أهم مصادر الثروة الطبيعية. ويزخر الدرع الكندي أيضًا بالنحاس والذهب والحديد والنيكل واليورانيوم وغيرها من المعادن.

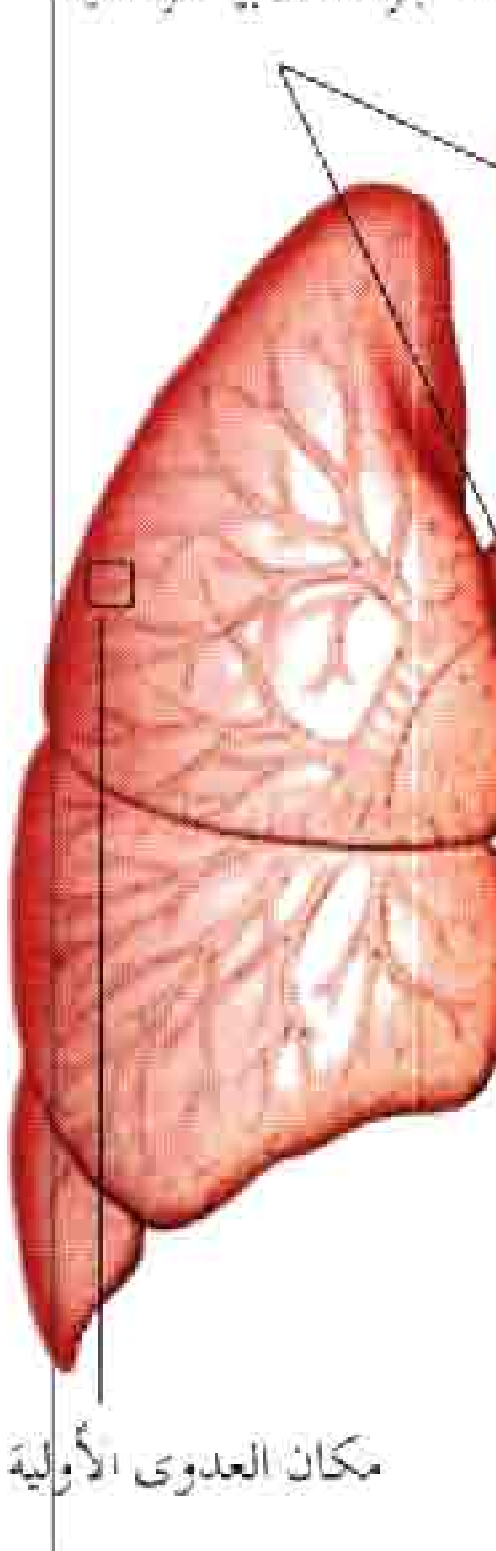
الدرعية. انظر: **الدولة السعودية الأولى** (تاريخ آل سعود)؛ **الدولة السعودية الثانية** (مقومات قيام الدولة السعودية الثانية)؛ **محمد بن سعود**؛ **محمد بن عبد الوهاب**؛ **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

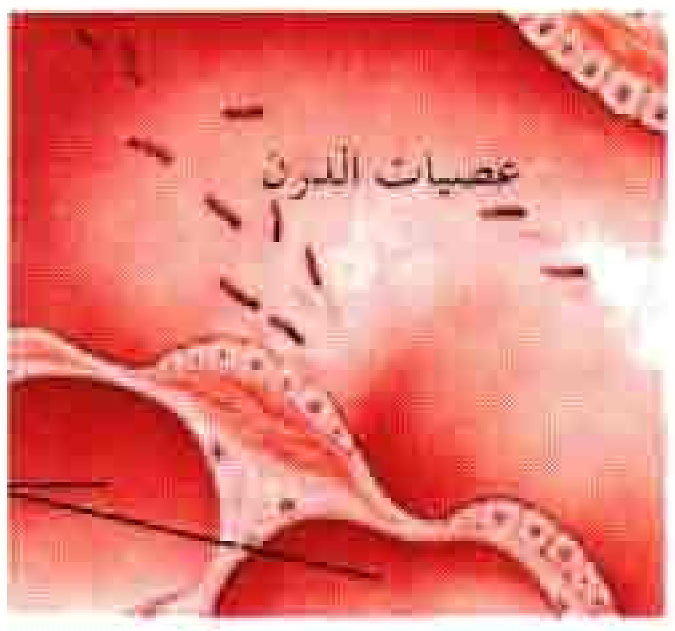
الدَّرن مرض معد يصيب الرئتين بصفة رئيسية، ولكنه قد يصيب الأعضاء الأخرى. وغالباً ما يسمى الدرن **تي. بي.** وكان في الماضي يسمى السُّل، وقد كان هذا المرض من أكثر أسباب الموت في العالم. أما اليوم، فقد أدت الوسائل المتقدمة في الوقاية والاكتشاف والتشخيص والعلاج إلى خفض عدد المصابين بالمرض، كما انخفض عدد الذين تسبب هذا المرض في وفاتهم بدرجة كبيرة. ومع ذلك، يظل الدرن من الهموم الرئيسية في الدول النامية، حيث لاتتاح وسائل أفضل لمعالجته على نطاق واسع، كما قد تكون أحوال المعيشة سيئة.

يهاجم الدرن الناس من كل الأعمار، ولكنه يزداد شيوعًا بين كبار السن وأولئك الذين تعرضت أجهزة المناعة لديهم للضعف. ويمكن أن يصيب المرض الحيوانات، وبخاصة المواشي كالأبقار والخنازير والدواجن. ويسبب المرض بكتيريا تسمى **عصيات الدرن**. وقد اكتشف الطبيب الألماني روبرت كوخ الدرن في عام ١٨٨٢م، وتسمى أحياناً **عصّيات كوخ**. انظر: **كوخ، روبرت**. وتنتمي عُصَيات الدرن إلى جنس البكتيريا المسمى **المتفطرة** وهي **حيوانيات** أي لابد لها من الأكسجين كي تعيش.

كيف يتطور الدرن

تبدأ أغلب حالات الدرن بعدوى في مكان عميق من الرئة (الصورة إلى اليمين) وتبين المجموعة العليا من الرسوم فيما يلي كيف تسبب البكتيريا المهاجمة ـ التي تسمى عصيات الدرن ـ عدوى أولية عند استنشاقها في الرئة. أما الرسوم السفلية فتوضح كيف يتطور الدرن من العدوى الأولية فيما بعد. وقد يحدث هذا عندما تضعف أساليب الدفاع في الجسم.

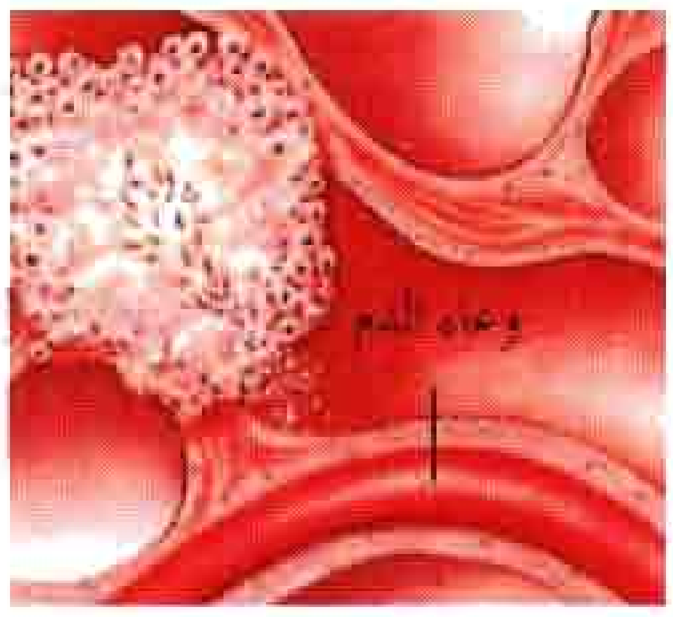




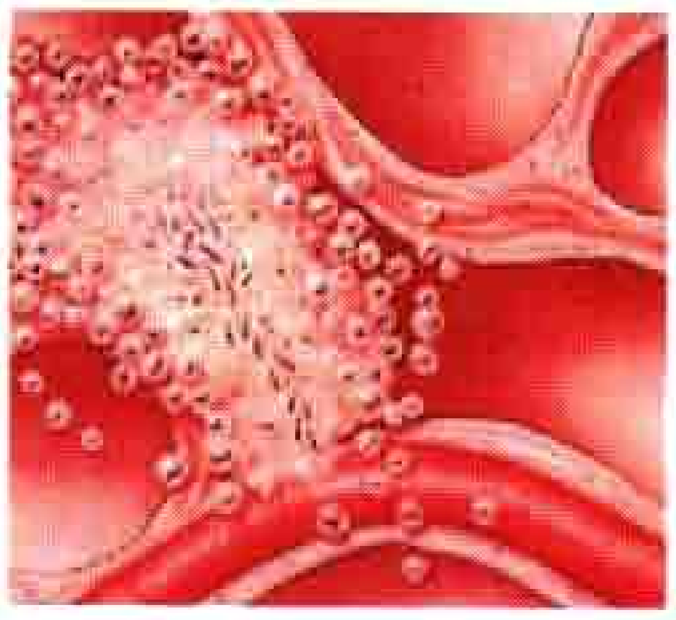
عند بداية العدوى الأولية يتم استنشاق عصيات الدرن إلى الأعماق في أصغر الأنابيب الهوائية.

بلاعم الأسناخ تهاجم العصيات المغيرة وقد تقتل هذه الخلايا البكتيريا أو تبتلعها دون قتلها.

خلايا الدفاع الأخرى تقوم باحتباس العصيات في عقد صلبة تسمى الدرنات، والعصيات المحتبسة غير ضارة.



تنطلق العصيات من الدرنات إذا ضعفت دفاعات الجسم، وهذا إشارة على بداية الدرن.



العصيات تتكاثر وتدمر الأنسجة المحيطة. وتفشل البلاعم في مهاجمة العصيات.

العصيات المتكاثرة تخترق جدار الأنبوب الرئوي وتقتحم وعاء دمويًا وتبدأ عندئذ في الانتشار.

كيف يؤثر الدرن على الجسم

يصاب الإنسان بالعدوى من عصيات الدرن في أغلب الأحيان بواسطة استنشاق قُطَيرات مائية دقيقة تحتوي على بكتيريا **المتفطرة الدرنية**، تتكون هذه القطيرات عندما يسعل أو يعطس المصاب بالدرن. ويمكن أن تنشأ العدوى أيضًا من تناول الطعام الملوث بالبكتيريا أو شرب اللبن من الماشية المصابة ببكتيريا **المتفطرة البقرية**.

ومن النادر أن تحدث مثل هذه العدوى في البلاد الصناعية حيث يبستر اللبن وتفحص الحيوانات بانتظام لاكتشاف الأمراض. ويطرد الجسم كثيراً من عصيات الدرن التي استنشقها قبل أن تسبب الضرر. لكن بعض العصيات تتسرب إلى الجسم وتستقر في طبقة المخاط التي تبطن معظم أجزاء الجهاز التنفسي، بما في ذلك **المسالك الأنفية والشجرة القصبية الرغامية**، وهو جهاز متفرع من الأنابيب التي تحمل الهواء من وإلى أكياس هوائية صغيرة جدًا في الرئتين تسمى **الأسناخ**. ويتكون الجهاز من **الرغامي** (وهو أنبوب الهواء، أو القصبة الهوائية) ومئات الألوف من مسالك هوائية أصغر تسمى **القصيبات**، وتبطنها خلايا تستطيع تحريك طبقة المخاط الذي يغطيها في الاتجاه العلوي. ويتم حمل العصيات المحتجزة في الطبقة المخاطية نحو الجزء العلوي من المسالك الهوائية في اتجاه الحلق والفم والأنف. وقد يعطس الإنسان العصيات عندئذ أو يبصقها أو يسعلها أو يزفرها إلى الخارج، وقد يبتلعها كذلك فتسري خلال القناة الهضمية دون ضرر.

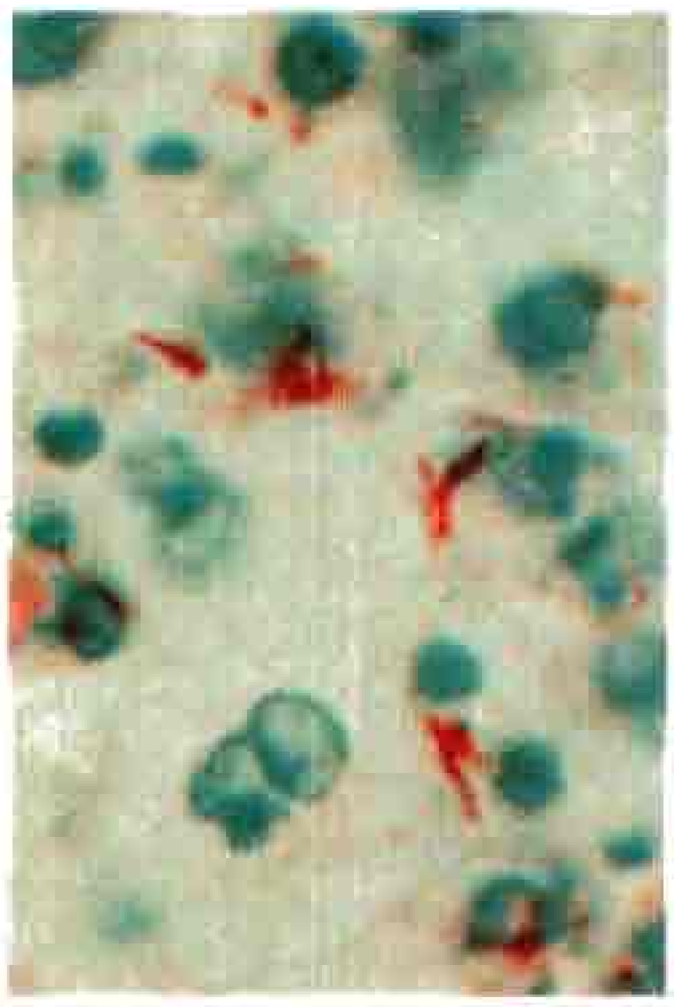
العدوى الأولية. تنشأ على الأرجح من عصيات الدرن التي تتجاوز المسالك الهوائية المبطنة بالمخاط وتصل إلى الأسناخ في أعماق الرئتين. والعدوى الأولية مرحلة في تطور الدرن، ولكنها لاتؤدي دائمًا إلى المرض. وتقوم خلايا كبيرة تشبه الأميبا، وتسمى **بلاعم الأسناخ** بالتهام عصيات الدرن التي تدخل أي سنخ. وتستطيع هذه الخلايا في الأحوال الطبيعية أن تهضم البكتيريا. ومع ذلك، تقاوم عصيات الدرن الهضم، وينمو أغلبها داخل خلايا البلاعم. وقد يهاجر بعض هذه البلاعم التي تحمل البكتيريا إلى الطبقة المخاطية ثم يتم طردها خارج الجسم. وقد تحمل بعض الخلايا الأخرى البكتيريا إلى جزء آخر من الرئتين، أو إلى السائل اللمفاوي نحو عقدة لمفاوية قريبة أو إلى الدم. ثم يتكون ورم صغير صلب يسمى الدرنة في السنخ خلال بضعة أسابيع من العدوى الأولية. ويبدأ تكوين الدرنة عندما تتجمع خلايا البلاعم التي تحتوي على عصيات الدرن. وترتبط **الخلايا التائية** بخلايا الدم البيضاء الأخرى. ثم تكبر هذه المجموعات من الخلايا مع الزمن وتدمر النسيج الرئوي الذي يحيط بها. وإذ تموت الخلايا داخل الدرنة فإنها تكون **مناطق متجبنة** (وهي مناطق لينة تشبه الجبن) تساعد على نمو الدرن. ويبدأ نسيج متين في الإحاطة بالدرنات في الوقت نفسه. لكن هذا النسيج يمنع العصيات من زيادة الانتشار، وقد يعمل على إنقاص كمية الأكسجين التي تتلقاها. وتبقى العصيات التي احتبسها النسيج الندبي حية لكنها غير نشطة. وقد تسبب العدوى الأولية بعصيات الدرن أعراضًا قد لايتم اكتشافها عند الإنسان الطبيعي البالغ السليم، إلا أن العدوى الأولية في بعض الحالات تسبب أعراضًا مثل الحمى أو الطفح أو القيء.

المرض. ينشأ إذا نشطت عصيات الدرن من جديد. وقد يحدث هذا الأمر بعد العدوى الأولية مباشرة، وبخاصة عند الرضع والأطفال وكبار السن والمصابين بأمراض أخرى. ومع ذلك، ينشأ الدرن في أغلب الحالات بعد حدوث العدوى الأولية بزمن طويل. وأسباب هذا النشاط الجديد للعصيات ليست واضحة تمامًا. فهو قد يحدث عندما تضعف الآليات الدفاعية للجسم نتيجة لمرض آخر، أو نتيجة تقدم العمر، أو ينشأ من عدوى ثانية بعصيات الدرن. ويؤدي تنشيط البكتيريا من جديد إلى انفجار الدرنات وتكاثر العصيات بسرعة. وتحمل الخلايا البكتيريا إلى الأجزاء الأخرى من الرئة أو إلى الأوعية الدموية أيضًا، فتحملها إلى الأعضاء الأخرى، كالعظام والدماغ والمفاصل والكلى والجلد. ويحدث في درن الرئتين المسمى **بالدرن الرئوي** أن تتجمع خلايا البلاعم في الأسناخ مع خلايا الدم البيضاء عند أماكن البكتيريا التي نشطت من جديد، وتكوّن مادة متجبنة، ثم تذوب المادة المتجبنة في النهاية وتصعد مع الطبقة المخاطية في المسالك التنفسية، ويسعل المريض هذا المخاط والمادة المتجبنة على هيئة بلغم. وأكثر الأعراض المبكرة للدرن الرئوي هو السعال وإفراز البلغم. ولكن السعال لايكون عنيفًا في العادة، وغالبًا ما تعتبر الأعراض نزلة بردية مزمنة على سبيل الخطأ. وقد يوجد الدم في البلغم، إذا تلفت الأوعية الدموية في الرئتين. وربما سعل المريض كميات كبيرة من الدم في الحالات المتقدمة من المرض. وتشمل الأعراض الأخرى للدرن المتقدم ألم الصدر والحمى والعرَق (ليلاً) والتعب ونقص الوزن وفقدان الشهية. وسرعان ما يؤدي الدرن إلى الوفاة.

تشخيص الدرن

يستخدم الأطباء وسائل عديدة لاكتشاف الدرن، والوسائل الرئيسية هي اختبارات الجلد، وصور الصدر بالأشعة السينية، والفحوصات المخبرية.

اختبارات الجلد. يمكن أن تحدد احتمال أن يكون الإنسان قد أصيب في الماضي بالعدوى من عصيات الدرن، إلا أن مثل هذه الاختبارات لا تنبىء الطبيب بوجود المرض النشط. وتعتمد أنواع الاختبارات الجلدية جميعًا على أساس الاستجابات النوعية للحساسية ضد عصيات الدرن، إذ ينبغي أن يبني الجسم حساسية ضد العصيات في غضون بضعة أسابيع بعد العدوى الأولية.



أنسجة رئة مريضة تظهر فيها عصيات الدرن في شكل عصي حمراء قصيرة. تُكبر هذه الصورة الأنسجة ٢٠٠ مرة.

صور الصدر بالأشعة السينية. تجرى هذه الاختبارات في العادة بعد أن يبين اختبار الجلد عدوى سابقة. وقد يتم تصوير الصدر بالأشعة السينية لأسباب أخرى، فتكتشف مع ذلك عن وجود الدرنات أحيانًا.

الفحوصات المخبرية. هي الخطوة النهائية لتشخيص الدرن في الأحوال العادية. ويفحص الفني في المختبر بلغم المريض ليكتشف عن وجود العصيات. كما تتم معالجة عينات البلغم بالمواد الكيميائية والأصباغ حتى تجعل العصيات مرئية تحت المجهر. وتزرع العصيات ـ إن وجدت ـ في أطباق المختبر وأنابيب الاختبار. وتبين المزرعة ما إذا كانت العصيات هي بكتيريا المتفطرة الدرنية أو عصيات أخرى. كما تساعد المزرعة على اكتشاف العقاقير التي تكون أنشط من غيرها في مقاومة البكتيريا.

علاج الدرن

قدمت المراكز الصحية المسماة بالمصحات أول علاج فعّال للدرن. وقام الأطباء في أوروبا والولايات المتحدة بإنشاء المصحات في أواخر القرن التاسع عشر. وكان يقدم لمرضى الدرن في المصحات الراحة في الفراش والهواء النقي والرياضة الخفيفة، كما كان يتم عزلهم، وبذلك كان يتم وقاية الآخرين من العدوى. وقد ساعد علاج المصحات أناسًا كثيرين في التغلب على المرض، إلا أن أغلبهم كان يضطر إلى قضاء شهور بل سنوات في المصحة قبل أن يتم الشفاء.

ويمكن اليوم علاج جميع مرضى الدرن بالعقاقير. ويعتبر عقار أيزونيازيد من أشد العقاقير فاعلية ضد الدرن. وتشمل العقاقير الأخرى ريفامبيسين وإيثامبيوتول وستربتومايسين وبايرازيناميد.

وتمنع هذه العقاقير تكاثر البكتيريا، وتسمح لدفاعات الجسم الطبيعية بالعمل ضد المرض. ويضيف الأطباء في الأحوال العادية عقارين أو أكثر معاً لأن عصيات الدرن قد تكتسب مقاومة لعقار واحد فقط. ويستغرق برنامج العلاج فترة تتراوح بين ستة وتسعة أشهر.

وفي بعض الأحيان يستخدم الأطباء الجراحة في المصحات لإخماص الرئة المريضة، وذلك لتستريح الرئة وينخفض معدل الأكسجين فيها ويقل نمو عصيات الدرن. ومازال الأطباء يستخدمون الجراحة في بعض الحالات ولكنهم يستأصلون الجزء المصاب من الرئة الدرنية بدلاً من إخماص الرئة، ويستمر الجزء الباقي في أداء الوظيفة بصورة طبيعية.

الوقاية من الدرن

يمنع عقار أيزونيازيد معظم العدوى الدرنية المكتشفة. وغالباً ما يصف الأطباء الأيزونيازيد للناس ذوي الاختبار الجلدي الإيجابي. وقد يصفون العقار أيضاً للأطفال أو كبار السن أو الآخرين المعرضين للخطر، خصوصاً إذا كانوا يعيشون مع إنسان مصاب بالدرن. وقد استخدم لقاح يسمى بي. سي. جي (باسيلس كالميت جويرن) في أماكن عديدة من العالم كمحاولة للوقاية من الدرن. وعلى كل حال فإن اللقاح ليس فعالاً دائماً خصوصاً بين شعوب معينة.

وقد أدى الجهد العلاجي والوقائي إلى خفض عظيم في عدد الحالات الدرنية في الدول المتقدمة. أما بين الأمم النامية فإن المرض لا يزال يمثل مشكلة رئيسية حيث لا يتم الحصول على عقاقير الدرن بسهولة. وكان يموت من الدرن نحو ثلاثة ملايين من البشر في كل عام على مستوى العالم.

انظر أيضًا: **داء الملك؛ ترودو، إدوارد ليفنجستون؛ البيطري، الطب.**

الدَّرَنَة الجزء السميك من ساق النبات الذي ينمو تحت الأرض. تُعد البطاطس أفضل مثال للدرنة. تُخزن الدرنة الطعام ـ النشويات عادة ـ للنبات. ولها أوراق صغيرة شبيهة بالقشور وبراعم صغيرة تعرف **بالعيون**. تُنبتُ هذه العيون نباتات جديدة تتحصل على غذائها من الدرنة حتى تتكون جذورها وأوراقها. يُعد القُلقاس الرومي مثالاً آخر للدرنة وهو ذو قيمة غذائية عالية.

انظر أيضًا: **القلقاس؛ البطاطس.**

درنة مدينة ليبية وهي من أجمل المدن الليبية. تغنى بها الشعراء لجمالها وروعة بساتينها، وطيب مناخها وكرم أهلها. وهي مدينة العلم والعلماء. منها خرج الكثير من أساتذة الجامعات والمهندسين والأطباء. وتكمن أهميتها

الثقافية في وجود مقبرة الصحابة، حيث دفن فيها مجموعة من الصحابة الأوائل. وتقع درنة على ساحل البحر المتوسط في سهل على شكل دلتا، ويفصلها وادي درنة إلى قسمين. وتبعد المدينة عن بنغازي ثانية مدن ليبيا بحوالي ٣٠٠كم، كما أنها تبعد عن الحدود المصرية بحوالي ٣٠٠كم.

ونتيجة لموقعها في منطقة غنية بالمياه والأراضي الصالحة للزراعة واعتدال مناخها، فقد تم استيطانها منذ العهد الإغريقي عندما كانت تُعرف باسم **دارنيس**. زادت أهميتها في العهد التركي عندما استقر فيها الوالي محمد باي الذي بنى مسجدها الكبير، وشق قناة للمياه فيها. كما ذاع صيتها في التاريخ؛ لدورها في صد الحملة الأمريكية البرية والبحرية على ليبيا في سنة ١٨٠٣م.

انظر أيضًا: **ليبيا**.

درهام مقاطعة في شمال شرقي إنجلترا، تشتهر بمناجم الفحم الحجري، وقلعة مدينة درهام، كذلك تشتهر بجامعة درهام وبمركز الدراسات الشرقية.

مدينة درهام هي المركز الإداري والثقافي للمقاطعة، وتوجد بجانبها مجموعة من المدن الأخرى المهمة مثل: دارلنجتون، ستانلي، كونسيت، بيشوب أوكلاند، شيسترلي ستريت. تنقسم مقاطعة درهام إلى ثماني محافظات وتبلغ مساحتها نحو ٢٫٤٣٥كم². ويسكنها نحو ٥٨٩٫٨٠٠ نسمة.

نبذة تاريخية. احتلها الرومانيون نحو عام ٨٠م، وشيدوا فيها القلاع والطرق. وبعد خروج الرومانيين، استولى عليها الفايكنج. كانت درهام في الماضي قليلة السكان، وقد أدى ازدهار تعدين الفحم فيها وإنشاء صناعة السفن، إلى زيادة كبيرة في عدد السكان، خاصة خلال فترة الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، تلك الفترة التي كانت فيها المقاطعة أحد مراكز الثورة الصناعية.

اشتهر في المقاطعة عدد من كبار المهندسين مثل مهندس السكك الحديدية جورج ستيفنسون. انظر: **ستيفنسون**.

السطح. يمكن تقسيم المقاطعة إلى أربعة أقاليم طبيعية، هي: ١- الجبال والأودية الغربية. ٢- هضبة درهام الشرقية. ٣- منخفضات نهر الوير والتاين. ٤- سهل التيز.

وهناك نهران رئيسيان هما نهر الوير ونهر التيز، ويمثل الأخير الحدود الجنوبية للمقاطعة.

مناخ المقاطعة معتدل، ومتوسط درجة الحرارة الشهري يتراوح بين ٣ و ١٥°م. أما متوسط الأمطار السنوية فإنه يتراوح بين أقل من ٦٣٥ ملم وأكثر من ١٥٢٠ ملم.

الاقتصاد. توجد في المقاطعة مزارع مختلطة، ومزارع لتربية الماشية. كذلك يزرع فيها عدد من المحصولات خاصة القمح والبطاطس.

هناك بعض الصناعات في المقاطعة، خاصة حول مدينة دارلنجتون ذات التاريخ العريق في صناعة معدات السكك الحديدية.

يمثل تعدين الفحم أهم مجالات العمالة في المقاطعة ولكنه تدهور كثيرًا في السنوات الأخيرة.

يخترق المقاطعة خط رئيسي للسكك الحديدية، ويعبرها واحد من أهم الطرق السريعة في بريطانيا. يوجد في المقاطعة مطار محلي قرب مدينة دارلنجتون، كما يوجد فيها ميناء بحري في مدينة سيهام.

درهام مدينة في مقاطعة درهام بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها حوالي ٨٥٫٠٠٠ نسمة. وتتمتَّع هذه المدينة بالحكم المحلي. وهذه المدينة مدينة صناعية في المقام الأول، ولكن يوجد اهتمام أيضًا بالزراعة في هذه المقاطعة. وقد حلّت صناعة المواد البلاستيكية، والألياف الصناعية والغزل والنسيج والأثاث والملابس محل الصناعات التقليدية المحلية مثل صناعة السجاد. يعتبر الاشتغال بالهندسة والطباعة وتعبئة الجعة في هذه المدينة من الصناعات الهامة أيضًا. وتشتمل المباني التاريخية في درهام على كاتدرائية درهام وقلعة، ويوجد بها أيضًا متحف للفن الشرقي.

الدرهم الإماراتي. انظر: **عملات الدول العربية** (الإمارات العربية المتحدة).

الدرهم المغربي. انظر: **عملات الدول العربية** (المملكة المغربية).

الدَّرْهَمِيَّات اسم عدد كبير من أحافير الحيوانات البحرية، وحيدة الخلية، ويمكن التعرف عليها من أصدافها، التي يشبه شكلها القرص المسطح. ومن الداخل، تكون كل صدفة ملتفة ومنقسمة لعدد من الحجرات الصغيرة. ويبلغ عرض معظم الدرهميات عدة سنتيمترات، ولكن البعض الآخر منها أكبر بكثير. والدرهميات ذات الصدفة الكبيرة تعد عملاقة بين الحيوانات وحيدة الخلية.

عاشت الدرهميات بأعداد هائلة في البحر في العصور الجيولوجية القديمة، وصنعت أصدافها طبقة سميكة من الصخور، خصوصًا في جنوب آسيا، وفي البحر الأبيض المتوسط. ولقد بُنيت أهرامات مصر بحجارة مثل صخور الحجر الجيري الدرهمي التي أُخذت من محاجر كبيرة.

درو، تشارلز ريتشارد (١٩٠٤ - ١٩٥٠م). طبيب أمريكي عُرف بأبحاثه حول بلازما الدم، وجهوده في إنشاء بنوك الدم. استطاع درو أن يقنع الأطباء، باستخدام البلازما ـ الجزء السائل من الدم ـ في ساحات العمليات الحربية، وعمليات نقل الدم الطارئة، عوضًا عن استخدام الدم كله، كما كان الحال في السابق. وتتميز البلازما بإمكانية تخزينها، لفترة أطول، في حين كان يصعب تخزين الدم لفترة تتجاوز الأسبوع عندما أجرى درو أبحاثه. بالإضافة إلى ذلك، تتميز البلازما عن الدم، بإمكانية نقلها للأشخاص ذوي الفصائل الدموية المختلفة. وفي السنوات الأولى للحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م)، نظم درو برامج عديدة لتخزين الدم في بنوك الدم. وقد أنقذت البلازما المجموعة في هذه البنوك حياة ملايين الأشخاص.

وُلد درو في العاصمة واشنطن، وتخرج في مدرسة ماكجيل الطبية الجامعية عام ١٩٣٣م، ليلتحق بعدها بكلية هوارد الجامعية عام ١٩٣٥م. وقد أجرى معظم أبحاثه على البلازما في جامعة كولومبيا في الفترة بين عامي ١٩٣٨م و١٩٤٠م. وفي عام ١٩٤٠م، أشرف على الجهود الأمريكية لإرسال البلازما إلى بريطانيا. في عام ١٩٤١م، كان درو أول من أشرف على برنامج للصليب الأحمر هدفه جمع البلازما للقوات المسلحة الأمريكية. وفي العام نفسه ترك الصليب الأحمر ليعمل أستاذًا للجراحة في جامعة هوارد. حصل درو على ميدالية سبنجارن في عام ١٩٤٤م، وفي العام نفسه تم تعيينه رئيسًا لأطباء مستشفى فريدمان، التابع لجامعة هوارد، ثم مديراً طبيًا له عام ١٩٤٦م.

الدَّرواس سلالة من الكلاب كانت تُربى في الشرق الأوسط منذ زمن بعيد. ويطلق عليها أيضًا **الدرواس الإنجليزي**. ويُربى الدرواس منذ قرون في إنجلترا، وقد يكون منذ عام ٥٥ق.م. يتميز هذا النوع من الكلاب بشَعر مشمشي اللون أو فضي أو بين الرمادي والبني الخفيف. ولمعظم كلاب الدرواس فم وأنف وأذن بلون بني غامق وأسود. ويبلغ ارتفاع الكلب حوالي ٧٥سم ووزنه يتراوح بين ٧٥ و٨٥كجم.

الدرويديون مجموعة كانت تمثل طبقة الكهنة، والطبقة المتعلمة بين طائفة من سكان أوروبا القدماء، عُرفوا بالسِّلتيِّين. وكانت توكل إليهم وظائف القضاء، والتشريع، والكهانة. وكانوا يتولون تنظيم الطقوس العقائدية، وفض النزاعات القانونية، ويقومون بمهمة قيادة الناس وتوجيههم.

كان الدرويديون يدينون بالعقيدة الدرودية. وطبقًا لأحكام هذه العقيدة كانوا يعبدون عددًا من الآلهة، ويعتقدون أن نبات الهدال (نبات طفيلي)، وشجر البلوط من الكائنات المقدسة. وقد استقر في اعتقادهم أيضًا، بعض المزاعم التي تقول أن الروح خالدة، وأنها بعد وفاة الشخص، تدخل جسمًا آخر. وكانوا يقومون بذبح الحيوانات قرابين، وربما ذبحوا الإنسان لنفس الغرض. وللتنبؤ بالمستقبل، كانوا يدرسون حركة الطيور، وبقايا الحيوانات المذبوحة كقرابين. وقد حاول الرومان، الذين حكموا أوروبا بين حوالي عام ٣٠٠ ق.م و ١٠٠م، القضاء على الدرودية إلا أنها بقيت حتى القرنين الخامس والسادس الميلاديين عندما تحول السلتيون إلى النصرانية.

وخلال القرن السابع عشر الميلادي بدأ أحفاد السلتيين يهتمون بموروثاتهم الدرودية. واليوم توجد جماعات عديدة في بريطانيا، وأيرلندا تمارس طقوسًا وشعائر هي في اعتقادهم طقوس وشعائر الدرودية القديمة. ويقيم هؤلاء الاحتفالات الدرودية عند بداية فصول الربيع، والصيف، والخريف، والشتاء. ويُقام الاحتفال الرئيسي في مبنى ستونهينج، وهو مبنى تذكاري بالقرب من مدينة سالسبوري بإنجلترا، يُقال أن الدرويديين كانوا يستخدمونه. وفي ويلز تقام مهرجانات موسيقية وشعرية تُسمى **آيستدفودس** تشتمل على الطقوس الدرودية.

دروري، شارع. يربط شارع دروري، في مدينة لندن، بين هاي هولبورن والدويتش، وأشهر معالمه المسرح الملكي، الذي يطلق عليه عادةً اسم **مسرح شارع دروري**.

ويواجه المبنى الحالي للمسرح، شارع كاثرين. هذا المبنى هو المبنى الرابع الذي يحمل الاسم نفسه في المكان نفسه. فقد بُني المسرح لأول مرة، على يد توماس كيليجرو، بتفويض من الملك تشارلز الثاني، في عام ١٦٦٢م. وفي عام ١٦٧٤م، أعاد السير كريستوفر رن بناء المسرح، بعد أن تعرض لحريق. وفي عام ١٧٧٥م، جدد روبرت آدم تشييد المسرح للممثل ديفيد جاريك. هدم هذا المبنى في عام ١٧٩١م، ثم أُعيد بناؤه، بيد أن المبنى الجديد تعرض لحريق في عام ١٨٠٩م. وقد أُعيد بناء المسرح مرة أخرى على يد بنيامين وايت، الذي ظل الجزء الداخلي منه باقيًا حتى اليوم.

ارتبط اسم هذا المسرح بالعديد من مشاهير الممثلين، منهم كولي سبر، وديفيد جاريك، وإدموند كين، والسير هنري إيرفنج، وسارة سيدونز، وألن تري. ومن أشهر من تعاقبوا عليه من المديرين، ريتشارد شريدان، ومن الكتاب المسرحيين جون درايدن.

ومن أشهر الأعمال المسرحية التي قدمت عليه، في السنوات الأخيرة المسرحية الموسيقية **سيدتي الجميلة** التي تم افتتاحها في عام ١٩٥٨م، وقُدم منها ٢٢٨١ عرضًا.

الدروز طائفة إسلامية في بلاد الشام، يجمع بين أفرادها قوة الارتباط والولاء الشديد للطائفة. يؤمن الدروز بإمامة الحاكم بأمر الله، ويحيطون معتقداتهم بقدر كبير من السرية، ليس على أهل المذاهب والديانات الأخرى فحسب، ولكن حتى على العامة منهم، حيث لا يلم بتفاصيل معتقداتهم إلا بعض أئمتهم الذين يطلق على الواحد منهم اسم **شيخ العقل**. وهم لا يقبلون بالتحول سواء عن طائفتهم إلى طائفة أو ديانة أخرى أو من الأديان والطوائف الأخرى إليهم. وقد نجحوا في الاحتفاظ بكيانهم لفترة امتدت لأكثر من ألف عام، في منطقة شهدت أعنف الصراعات.

يؤمن الدروز مثل الشيعة بمبدأ التقية. انظر: **الشيعة**. كما يؤمنون بمبدأ تناسخ الأرواح، أي انتقالها بعد الوفاة من إنسان إلى آخر.

ويستمدون عقائدهم من مجموعة رسائل تبلغ ١١١ رسالة أطلقوا عليها اسم **رسائل الحكمة**، وهي رسائل منسوبة إلى أئمتهم. وقد ارتبطت عقيدتهم بعقيدة الإسماعيلية في عصرها العبيدي.

وقد أسس الفرقة حمزة بن علي في عهد الخليفة الفاطمي الحاكم بأمر الله، وينسبون إلى محمد بن إسماعيل الدرزي، ويطلقون على أنفسهم اسم **الموحدين**.

وينتشر الدروز الآن في المرتفعات الجنوبية في سوريا (جبل الدروز)، ويقدر عددهم في هذه المنطقة بمائتي ألف. كما أن لهم جبلاً خاصًا في لبنان (جبل الدروز) يقطنه قرابة المائتي ألف أيضًا. ومن أشهر مدنهم السويداء وصلخد وشهبا وعبية والشويفات وبعقلين. وتسكن مجموعة منهم في فلسطين المحتلة عند جبل الكرمل وطبرية وصفد ويقدر عددهم فيها بحوالي ثلاثين ألفًا.

دَرْوَزه، محمد عِزَّة (١٣٠٦ - ١٤٠٤هـ، ١٨٨٨ - ١٩٨٤م). محمد عزة دروزة أديب ومؤرخ فلسطيني. ولد في مدينة نابلس بفلسطين. درس في مدارس فلسطين وتقلد وظائف كثيرة منها مدير الأوقاف الإسلامية العامة في فلسطين، وكانت له مشاركات في الحركة الوطنية في فلسطين، وقد فقد سمعه بعد عام ١٣٥٢هـ، فانصرف للقراءة والتأليف. ترك دروزه أكثر من خمسين كتابًا في علوم شتى تغلب عليها الدراسات القرآنية والتاريخية، ومنها سلسلة كتب في تاريخ الحركة العربية وأصول القومية العربية والوحدة العربية. وتُعد مؤلفاته من أهم كتب تاريخ القومية العربية.

له كتاب **التفسير الحديث** وهو تفسير كامل للقرآن الكريم في اثني عشر جزءًا، حاول صاحبه أن يجدد فيه في طرائق التفسير فوقع في محظورات كثيرة.

توفي دروزه في دمشق.

درونت نهر في تسمانيا بأستراليا، يبلغ طوله ١٩٥كم ابتداءً من بحيرة سانت كلير وانتهاءً بخليج العواصف (استورم باي). وتقع مدينة هوبارت عند مصب النهر. ومن أهم الروافد التي تصب في نهر درونت: أوز، كلايد، وستيكس. والوادي الذي يجري فيه نهر درونت شديد الخصوبة. ويزرع فيه، حشيشة الدينار والتفاح والكمثرى والبطاطا. كما تنبع أهمية الوادي أيضًا من أخشابه، وصيد الأسماك ومنتجات الألبان. وتعمل محطات القوى الكهربائية في ترآليا، وتنجاتينا، كما يشكل مصب النهر ميناء ممتازًا عميق المياه عند مدينة هوبارت.

دِرْوِنْتْسايْدْ إحدى المقاطعات ذات الحكم المحلي في منطقة درهام بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٨٤،٨٠٠ نسمة. وبها مدينتا كونْسِتْ وستانْلي الصِّناعيتان. والصِّناعات الرئيسية هي استخراج الفحم الحجري، وإنتاج الحديد والفولاذ، على الرغم مما أصابها من تراجع أثناء السبعينيات من القرن العشرين. وتقوم بلدة لانْشِسْتَرْ على موقع قلعة رومانيّة اسمها **لونْجُوفيكُوم**.

الدرويش كلمة فارسية الأصل تعني **المتسول** أو **الشحاذ**. وعند الصوفية تعني الزاهد. يعيش الدراويش حياة تقشف في مأكلهم وملبسهم ويعرف بعضهم باسم **المدومين** لأنهم يدورون كالدوامة يرقصون على إيقاع الطبول في حلقات الذكر التي تنظمها الصوفية. كما يزعم بعض الناس أنَّ الدَّراويش ذوو قداسة، وكثيرًا ما يزعمون أنَّهم قادرون على عمل الكرامات، أو يزعمون قدرتهم على التنبُّؤ بالمستقبل. وليس هذا هو ما عليه أهل الإسلام، ويسمى الدَّراويش أحيانًا **الفقراء أو النساك**.

درويش، سيد. انظر: **سيد درويش**.

درويش، محمود. انظر: **محمود درويش**.

دَرِي إحدى مُقاطَعات الحكم المحليّ في أيرْلَنْدا الشّمالية. يبلغ عدد سكانها ٩٤ ٧٢١ نسمة. وتتركّز حول مدينة لُنْدُنْدِري. وهي ميناء بحري، وثاني أكبر المدن في أيرلندا

الشَّمالية. وحتى سنة ١٩٨٤م، كان اسمها الرَّسمي لُنْدُنْدري. ومن مصنوعات دَري: القمصان والإلكترونيات، كما أنَّ فيها مصانع للهندسة وتصنيع الأغذية. وفي عام ١٩٨٣م، أُقيمت في دري منطقة مشروعات تجاريَّة تحت رعاية الحكومة.

وقد نمت مدينة اسمها دري على تَل عند أحد مُنْحَنَيات نهر فويل. وتأتي كلمة **دري** من كلمة أيرلندية معناها **خشب البلّوط**. وأثناء الاستعمار الاستيطاني لإقليم ألْسْتَرْ عام ١٦١٣م، سُلِّمت المدينة إلى بلدية لُندُن، وأُطلق عليها اسم **لُنْدُنْدِري**.

الدرياس نبات ينمو بريًا في المناطق القطبية والشمالية. وهو الشعار النباتي لمقاطعات كندا الشمالية الغربية. وأزهار النبات صغيرة الحجم وشكلها يشبه الفنجان، ولونها أصفر أو أبيض، وتنمو في المرتفعات والمنحدرات الجبلية في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية.

الدُّريْجة اسمٌ يُطلق على نوعَيْن من طيور الماء التي تعيش في نصف الكرة الأرضية الشمالي. ويتوالد طائر الدُّريْجة في الأماكن الصخرية الجافَّة من منطقة التندرة بالقطب الشمالي. وأثناء فصل الصيف يكون لون وجه الطائر وأجزائه السُّفْلية أحمر قرميديًا. لكنَّ أجزاءه السفلية تُصبح بيضاء في فصل الشتاء في المناطق الساحلية البعيدة مثل أستراليا ونيوزيلندا. وفي أثناء الطيران يتغير لون الأسْراب مابين اللونين الأبيض والداكن حيث تلتف الطيور في تشكيلات مُحكمة كاشفةً عن أجزائها السفلية البيضاء، ثم عن أجزائها العلوية الداكنة. وعلى الأرض التي تلتمس فيها غذاءها خلال فصل الشتاء، يُصبح الطائر سريع الحركة على طول الشاطئ بحثاً عن القِشْريات المائية والحشرات والرخويَّات والديدان.

وتتوالد الدُّريْجة الكبرى في شمال شرقي سيبريا وتمضي الشتاء في الصين والهند وأستراليا.

ابن دريد (٢٢٣ - ٣٢١هـ ، ٨٣٨ - ٩٣٣م). أبوبكر محمد بن الحسن بن دريد الأزدي. ولد في البصرة، ونشأ وتعلم فيها، وقرأ على علمائها، ثمّ انتقل عند ظهور الزنج إلى عُمان. وأقام فيها ١٢ سنة، عاد بعدها إلى البصرة، ثم رحل إلى خراسان. وفي نيسابور نال حظوة عند واليها عبدالله بن محمد بن ميكال الذي عهد إليه تأديب ابنه إسماعيل. وعندما تقلّد إسماعيل الولاية، توافرت لابن دريد ظروف مواتية جدًا لاشتغاله بالعلم، فصنّف في ذلك الوقت **القصيدة المقصورة** المشهورة ومعجمه الواسع **الجمهرة** الذي وضعه أصلاً للقصيدة. وتقلّد الديوان، وكانت تصدر كتب فارس عن رأيه، ولاينفّذ أمر إلاّ بعد توقيعه. وفي عام (٣٠٨هـ، ٩٢٠م) انتقل ابن دريد إلى بغداد قاصدًا الخليفة المقتدر الذي أجرى عليه معاشًا.

يعد ابن دريد من أهمّ روّاد مدرسة البصرة في القرن الثالث الهجري التاسع الميلادي، وقد درس على أبي حاتم السجستاني والرياشي والتوزي. وتتلمذ عليه أبوسعيد السيرافي والمرزباني وأبو الفرج الأصفهاني وابن خَالَوَيْه. وقد نبغ في اللغة، وكان من أكابرها، مقدمًا بها وبالأنساب والأشعار، وكان شاعرًا مكثرًا.

ذكر له صاحب الفهرست ١٩ مؤلفًا؛ أهمها **الجمهرة في اللغة**، وهو معجم مرتّب على أحرف الهجاء، قسّمه حسب تقسيمات كتاب **العين** للخليل، فبدأ بالثنائي ثمّ الثلاثي فالرباعي فملحق الرباعي فالخماسي والسداسي وملحقاتهما. وجمع الألفاظ النادرة في باب مفرد، ورتّب كلّ طائفة من تلك الألفاظ على أبجديّة الخليل، أي يأتي بالجذر ومقلوباته عند أوّل ورود له، لكنّه اعتبر ترتيب الكلمات الصوتي، الذي اتبعه الخليل متعبًا، فعدل عنه إلى الترتيب الهجائي. وكتاب **الاشتقاق**، وفيه أسماء القبائل العربية وأعلامها مرتّبة ترتيبًا معجميًا، ومبينًا فيه اشتقاقات تلك الأسماء من الأصول اللغويّة.

دُريد بن الصِّمة (؟ - ٨هـ، ؟ - ٦٢٩م). دريد ابن الصِّمة بن معاوية بن الحارث بن معاوية بن بكر الجشمي، من هوازن. وأمه ريحانة بنت معديكرب أخت عمرو بن معديكرب الشاعر المشهور، وهو من الشعراء المخضرمين إلا أنه لم يُسلم.

ودُريد تصغير أدرد، وهو الذي كبر حتى سقطت أسنانه، والأنثى درداء. وتذكر كتب الأدب قصته عندما خطب الخنساء الشاعرة، فردته لكبر سنه وذلك في خبر طويل، إذ كان دُريد صديقاً لأخويها صخر ومعاوية.

كان دريد سيد بني جشم وفارسهم وقائدهم، مُظَفَّرًا ذا رأي وعقل وحزم. غزا نحو مائة غزوة ما أخفق في واحدة منها، وخرج مع قومه يوم حنين مظاهراً للمشركين ومعادياً للمسلمين. وكان إذ ذاك شيخاً واهناً قد عمي، ولافضل فيه لحرب أو قتال، ولكن أخرجه قومه معهم ليقتبسوا من رأيه فلم ينتصحوا برأيه، فقال بيته المشهور:

منحتهم نصحي بمنعرج اللوى
فلم يستبينوا النصح إلا ضحى الغد

وهل أنا إلا من غــزية إن غــوت
غــويتُ وإن ترشــد غــزية أرشــد

فقــتل يومئــذ على شركــه. قــال خاله عــمرو بن معديكرب: لوطفت بظعينة أحياء العرب ماخفت عليها، مالم ألق عبديْها وحُرَّيْها. يعني بالعبدين؛ عنترة بن شداد والسُّليك بن السلكة، وبالحُرَّين؛ دريد بن الصمة وربيعة بن مكدَّم. انظر: **عنترة العبسي**.

كـان الصمـة أبو دريد شاعرًا، وأخـوه مـالك شاعـرًا، ولدريد ابن يقـال له سلمـة، كـان شاعـراً، وله بنت تدعى عمرة، وهي شاعرة، ولها فيه مراث جياد.

قال عنه الأصمعي: من فحول الفرسان، وهو في بعض شعره أشعر من النابغة الذبيـاني، وكاد يغلبه، وشعـره سهل قريب أشبه مايكون بالخطرات النفسيـة دون فضل تحكيك وتنقيح، وقد ضـاع أكثر شعره، وجـمع البـاقي منه وطُبع تحت اسم **ديوان دريد بن الصمة الجشمي**. انظر: **العربي؛ الأدب؛ الشعر**.

دريفـوس، ألـفـرد

دريفـوس، ألـفـرد (١٨٥٩ - ١٩٣٥م). ضـابط يهـودي في الجيش الفرنسي أثار جـدلاً حاداً في الأوسـاط الفرنسية. ألقي القبض عليه في ١٥ أكتوبر ١٨٩٤م، متهماً بالتجسس لصالح الألمان. وفي ديسمبر من العـام نفسـه، أدانته مـحكمة عـسكرية بالتهمـة وأصدرت حكمًا بفصله من الجيش، وسجنه مدى الحياة.

طوال المحاكمة ظل دريفـوس يصر على براءته. وفي عام ١٨٩٦م، وجد أحـد أعضاء هيئـة الأركان الفرنسية وثائق أقنعتهم ببراءة دريفوس، ولكنه تخلى عن الموضوع، بأمر من رؤسـائه إلا أن عـائلتـه وأصدقـاءه اتجهـوا إلى الرأي العـام يستنهضونه للمطالبة بإعادة المحاكمة. واستطاعوا أن يجندوا شخـصيات مـرموقـة من عالم الفكر والأدب في فـرنسا في ذلك الوقت من أمـثال أميل زولا ومرسيل بروست وأناتول فـرانس وليـون بلوم ولوسيـان هير لتـأييد إعـادة مـحاكـمة دريفـوس. وقد أصـدر هؤلاء بيانًا حمل توقيـعهم ونشـرته جـريدة لورو الفـرنسـيـة في ١٤ يـنايـر ١٨٩٨م بـعنـوان بيـان المثقـفين. وتعـتبـر هذه الحـادثة في فرنسـا المرجـعيـة التـاريخـيـة والسـيـاسـيـة والفكريـة لمقـولـة المثـقـفين، ذلك أن هذا اللفظ استعمل لأول مـرة كـاسـم فـي عـبـارة "بيـان المثقـفين" الذي أشير إليه. انظر: **زولا، أميل**.

ألفرد دريفوس

مثل دريفوس أمـام مـحاكـمـة أخرى، عـام ١٨٩٩م، وأدانتـه المحكمـة مرة أخـرى وحكمت عليـه بالسـجن لمدة عشـر سنوات، قضى منها عـدة أيام فقط. أفـرج عنه بعدها بعفو من الرئيس إميل لوبيه.

وفي عام ١٩١٨م، تمت ترقية دريفوس إلى رتبة مـقدم في الجيش الفرنسي، ومُنح وسـام الشرف. وعندما اندلعت الحرب العـالمية الأولى، كان قائداً لأحـد الحصون الدفاعيـة لمدينة باريس.

لا تزال قضية دريفوس، مثار جدل بين كثير من الناس، ومنهم من يقول إن وراءها خيوط صهيونية. وقد قـسمت محاكمته فرنسا إلى فريقين ظلا على عداء عنيف لمدة عشر سنوات، فبينما رأي الجمهوريون والاشتراكيون براءته، كان الملكيون والعسـكريون والكاثوليك يرون إدانته وفق الوثائق السرية الفرنسية التي بعثها دريفوس إلى الرائد شنارتزكوين الملحق العسكري الألماني بباريس.

الدَّريقة

الدَّريقة نبـات من النبـاتات الشرقـيـة لكنه كـثـيرًا مـايُستنبت بوصـفـه من النباتات المنزلية، ويسـمى نبـات الدريقـة **نبـات الحـديـد المسبـوك** لأنه ينمـو تحت كل الظروف، وله أوراق عـديدة طويلة ولامـعـة، وقـد تكون الورقـة كلها خـضراء أو تكون مـخططة باللون الأبيض، أو مرقطة بالـلون الأصفر. وتحمل الدريقة أزهارًا في أسـفلها، ويكون لونها بنيًا به مسحة من اللون البنفسجي.

الدريقة نبات يزرع بشكل واسع بوصـفه من النباتات المنزلية، ويمكن أن ينمو في مختلف الأحوال. يرجع أصله إلى آسيا.

دريك، إدوين لونتاين. انظر: **النفط** (بدايات صناعة الزيت).

دريك، السير فرانسيس (١٥٤٠؟ - ١٥٩٦م). قرصان وقائد عسكري، ويعد أول إنجليزي يبحر حول العالم. وقد ساعدت حروبه البحرية ضد الأسبان ـ وهم منافسو الإنجليز الرئيسيون ـ إنجلترا على أن تصبح قوة بحرية رئيسية.

كان دريك أشهر قباطنة البحر الذين كانوا يطوفون المحيطات خلال حكم الملكة إليزابيث الأولى، وعاش في أوج عهد القرصنة، وأصبح من أشهر القراصنة الذين كان يخشى جانبهم في ذلك الوقت.

لم يتلق دريك أي تعليم رسمي، لكنه كان يتمتع بالطموح والثقة الكبيرة بنفسه. وفي الحروب كان مقداماً وسريعًا وقاسي الفؤاد في بعض الأحيان.

وُلد دريك قرب بليموث في ديفون بإنجلترا، وانتقلت عائلته عام ١٥٤٩م إلى روتشستر، وهي ميناء بحري في كنت. وأصبح والده قسًا في أحواض السفن القريبة، ونشأ الغلام بين السفن والبحارة.

كانت آخر رحلة قام بها دريك عام ١٥٩٥م، إذ بينما كان عائدًا بالثروة مات بالزحار، وألقى ملاحوه جثته في البحر.

الدستكار. انظر: **العلوم عند العرب و المسلمين** (الطب).

الدَّسْتُوائي، هشام (؟ - ١٥٤هـ، ؟ - ٧٧١م). هشام بن أبي عبد الله سَنْبَر. كان يعمل بتجارة القماش الذي يُجلب من دَسْتُوا، بليدة في الأهواز، حافظ حجة، إمام صادق. لقب بأمير المؤمنين في الحديث، وكان مع ذلك يقول: ليتنا ننجو من هذا الحديث كفافاً لا لنا ولا علينا. قال الذهبي: حديثه في الدواوين كلها إلا الموطأ.

الدستور وثيقة توضّح المبادئ الأساسية المتّفق عليها للمنظمات الرسمية التي تتراوح بين حكومات وطنية وأندية خاصة، ويحدّد الدستور قوام وأهداف المنظمة بالإضافة إلى حقوق مواطنيها أو أعضائها، كما يصف فعاليات عناصرها العاملة وكيفية اختيارها ومدة بقائها في العمل.

بنيت مبادئ الحكومات الدستورية في الفلسفة السياسية الغربية غالبًا على الاعتقاد بوجود قانون أعلى يمثل مجموعة من المبادئ العالمية للحق والعدل وهي أرفع مقامًا من القانون اليومي المفصل. ومهمة الدستور في الديمقراطيات الحديثة هي وضع الجميع بما فيهم الحكام تحت طائلة القانون.

ويمكن أن تكون دساتير الدولة مدوّنة أو غير مدوّنة. فالدستور البريطاني غير مدون؛ فهو يتألف من تقاليد وعادات تتعلق بسلطات الملكية والبرلمان والمحاكم. وقد أُخذت أجزاء عديدة من الدستور البريطاني من وثائق مسجلة **كالماجناكرتا أو الوثيقة العظمى**. ولكن الدستور نفسه لم يكتب قط في وثيقة واحدة ويمكن تعديله من قبل البرلمان.

لمعظم الدول العربية دساتير خاصة بها، وقد ألغى بعضها دستوره أو عدله مرارًا؛ وكان أول دستور صدر في الدول العربية هو الذي أصدره محمد باي الثاني في تونس عام ١٨٥٧م، وتلاه الدستور الذي أمر به الباب العالي في مصر في ٧ فبراير ١٨٨٢م، وفي المملكة العربية السعودية صدر أول نظام للحكم في ٢٩ أغسطس ١٩٢٦م وعدل فيما بعد. وفي لبنان صدر أول دستور عام ١٩٢٦م في عهد الانتداب الفرنسي، وفي الأردن صدر أول دساتيرها عام ١٩٢٨م، وكان يسمى القانون الأساسي لشرق الأردن، وصدر أول دستور في سوريا في ظل الانتداب الفرنسي أيضًا وذلك عام ١٩٣٠م وسمي دستور دولة سوريا، وصدر أول دستور في ليبيا عقب استقلالها وأقرته الجمعية الوطنية في ٧ أكتوبر ١٩٥١م.

لدى العديد من الدول الآن حكومات غير ديمقراطية أو عسكرية، حيث يمكن تغيير الدستور بأمر من العصبة الحاكمة. والدستور في دول كهذه هو بيانٌ للأهداف أكثر منه بيان يحدّد السلطات.

والدساتير في أغلب الدول الديمقراطية غير مدونة أي أن الوثيقة الرسمية ليست العنصر الوحيد الفعال، فالعادات وكيفية تفسير الدستور من قبل المؤسسات الحكومية المختلفة هما بنفس الأهمية وأكثر هيمنةً في بعض الأحيان. وعلى الرغم من أنّ لدى الولايات المتحدة دستورًا مكتوبًا، فإنه يمكن للمحاكم تحت سلطة تدعى **المراجعة الشرعية** أن تُعلن قرارات غير دستورية للحكومة إذا اعتبرت مناقضة للقانون الأساسي للدستور.

وتملك معظم الدول قوانين هامة **غير شرعية** أي غير مستمدة من الدستور المكتوب أو تفسيرات المحكمة، وإذا كانت هذه القوانين غير الشرعية جزءًا أساسياً من نظام الحكم، فهي تعدّ جزءًا من الدستور بالمعنى الواسع للكلمة.

ويعتمد النظام الأسترالي مثلاً على التقاليد (العادات المألوفة) بالإضافة للدستور. وينص الدستور على أن الحاكم العام يجب أن ينتقي الوزراء من البرلمان، ولكن التقاليد فقط تقتضي أن يكون المختارون مؤيدين لحزب الأغلبية في مجلس النواب. ويُعطي القانون الحاكم العام السلطة

لاختيار أيّ عضوٍ في البرلمان بالإضافة إلى الاستغناء عن خدماتهم.

انظر أيضًا: **بيان الحقوق؛ الحكومة**.

الدستور. انظر: **العلوم عند العرب و المسلمين** (الطب).

دستور الأدوية. انظر: **الأقرباذين**.

الدستور الأسترالي وثيقة أُعلنت في الأول من يناير عام ١٩٠١م عندما اتحدت المستعمرات المنفصلة لتشكل دولة أستراليا. انظر: **الاتحاد الفيدرالي الأسترالي**.

الدستور. يحدد الدستور سلطات البرلمان الفيدرالي ـ أي العاهل البريطاني ـ الذي يعين حاكماً عاماً بوصفه ممثلاً له، يحدد أيضًا سلطات مجلس النواب ومجلس الشيوخ ويعلن القواعد لانتخاب أعضائهما.

ويمنح الدستور مجالات معينة من المسؤولية، كالدفاع، للبرلمان الاتحادي. ويحظر على الولايات القيام بأعمال معينة مثل فرض الرسوم الجمركية، أو إصدار عملاتها الخاصة. ويتضمن الدستور شروطاً على الموارد المالية والتجارة. ويحدد سلطات المحكمة العليا وقضاتها. ويضع الدستور القواعد التي تحكم إنشاء ولايات جديدة وإجراء تعديلات على الدستور ذاته. انظر: **أستراليا، حكومة**.

المشكلات الدستورية. برزت هذه المشكلات على المسرح السياسي في أستراليا؛ لأن نظام الحكم الأسترالي جمع بين الأسلوب البريطاني، القائم على حكومة مجلس الوزراء ذات الصلاحية، والفكرة الأمريكية القائلة بتوزيع السلطات بين الحكومة الاتحادية والولايات.

ويظهر الأسلوب البريطاني في العلاقة بين الهيئة التشريعية (البرلمان) والسلطة التنفيذية، الحاكم العام والوزراء، الذين هم أعضاء في البرلمان الذي ينتمي إلى الحزب أو الائتلاف (مجموعة أحزاب) الذي له الأغلبية في مجلس النواب. وقد مرت أوقات كانت فيها أغلبية مجلس النواب بأيدي حزب واحد، في حين كان حزب آخر يسيطر على مجلس الشيوخ.

ولقد اهتم واضعو الدستور بحماية الولايات. ولهذا السبب قرروا أنه ينبغي أن يكون لكل ولاية العدد نفسه من الممثلين في مجلس الشيوخ. كذلك أعطوا مجلس الشيوخ سلطة تغيير ورفض القوانين المقترحة والمعروضة عليه من قِبَل مجلس النواب.

الدستور الأيرلندي وثيقة تعرض حقوق مواطني الجمهورية الأيرلندية، وتصف شكل حكومتها. وقد أقر البرلمان الأيرلندي الدستور الذي تم إقراره في استفتاء أُجري عام ١٩٣٧م، وجرى العمل به في ٢٩ ديسمبر ١٩٣٧م ولا يمكن تعديل الدستور إلا بعد الرجوع إلى الشعب في استفتاء عام.

ويوصف الإقليم الوطني الذي يشمله الدستور بأنه كل جزيرة أيرلندا والجزر التابعة لها ومياهها الإقليمية، إلا أن منطوق الدستور يسمح بفهمه على أنه كيان مستقل قائم بذاته.

حقوق المواطنين. يعلن الدستور أن أيرلندا دولة ديمقراطية مستقلة وأن سلطات الحكومة مستمدة من الشعب. وللمواطنين الحق في انتخاب حكومتهم وكل المواطنين متساوون أمام القانون ولهم الحق في التمتع بالحقوق والحريات الشخصية، وتضمن الحكومة لكل مواطن حرية الاعتقاد والحق في ممارسة شعائر دينه ذكرًا كان أم أنثى مع الخضوع للأخلاق العامة والقانون والنظام.

وقد اعترف الدستور أصلاً بالوضع الخاص للرومانية الكاثوليكية بوصفها دين الأغلبية، كما اعترف بالأديان الأخرى الموجودة في أيرلندا آنذاك، إلا أن تعديلاً للدستور أُجري عام ١٩٧٢م، كان من شأنه حذف كل العبارات التي تشير إلى كنائس محددة. وقد أنهى هذا التعديل الوضع الخاص للرومانية الكاثوليكية، وتعترف الدولة بالأسرة على أنها الوحدة الأساسية للمجتمع وتتولى حماية الحياة الأسرية بعدم السماح بحل رابطة الزواج.

وتعترف الدولة بحقوق الآباء في العمل على تربية أطفالهم. والتعليم الابتدائي الذي تنظمه الدولة مجاني لكل الأطفال.

شكل الحكومة. ينتخب رئيس الجمهورية الذي هو رئيس الدولة بطريق الاقتراع المباشر لمدة سبع سنوات. ويمكن لرئيس الجمهورية، بناء على مشورة الحكومة، أن يدعو لانعقاد البرلمان أو حله كما يمكنه أن يطلب من المحكمة العليا تقرير ما إذا كان تشريع ما مطابقًا للدستور أم مخالفًا له. ويتألف البرلمان الذي يسمى **أويريكتاس** من الرئيس ومجلسين: **الدايل إيريان** وهو مجلس النواب **والسيناد إيريان** وهو مجلس الشيوخ. ويطلقون على رئيس الحكومة اسم تاويزيك.

انظر أيضًا: **أويريكتاس**.

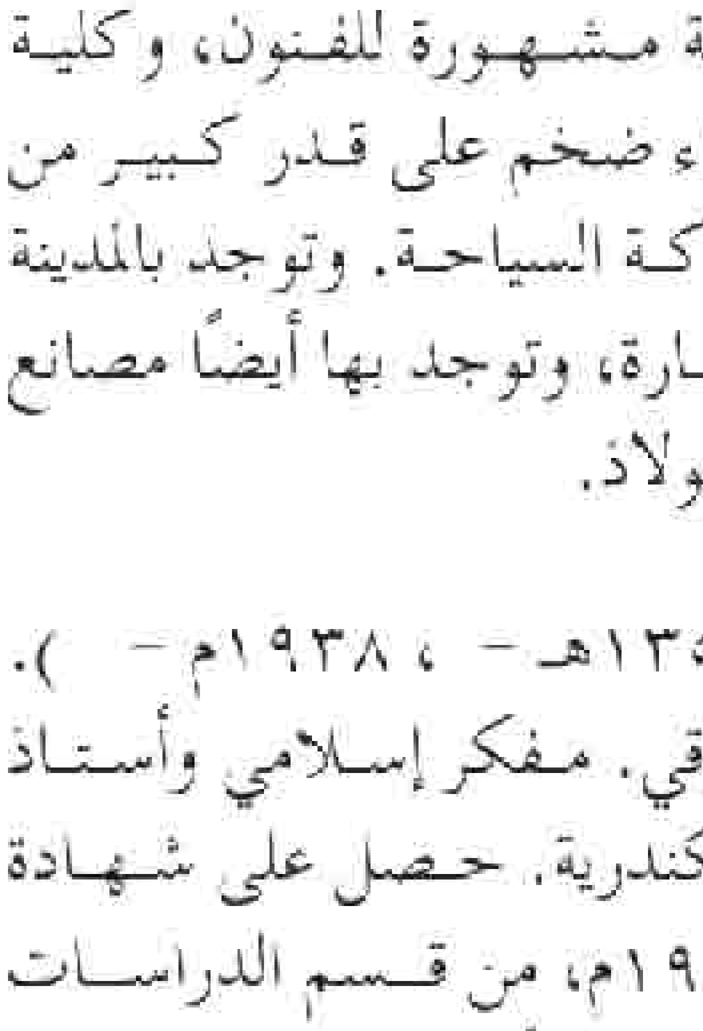
الدستور البريطاني لم يتقرر في وثيقة واحدة بل تم تجميعه من سلطات دستورية وقوانين برلمانية وأحكام قضائية وأعراف. ومن الممكن أن يكون البرلمان سلطة عليا من خلال القانون الذي يمكن أيضا أن يغير أي نص دستوري. ولكن من خلال التقاليد هناك أشياء لا يمكن

للبرلمان تغييرها، وعلى سبيل المثال: فإن المواطنين يتم حمايتهم من السجن من خلال الأمر القضائي (إحضار المحبوس أو الموقوف للمحاكمة أو التحقيق) والذي يرجع تاريخه إلى القرن الثالث عشر الميلادي. يحد **بيان الحقوق** الذي صدر عام ١٦٨٩م من سلطة الملك في صالح البرلمان، كما يمنع تحصيل الضرائب إلا من خلال البرلمان، ويمنع الملك من الاحتفاظ بالجيش العامل، وقانون وراثة العرش عام (١٧٠١م) يؤكد بأن القضاة أحرار من سيطرة الملك، كما يحدد ميراث العرش البريطاني للبروتستانت.

دسلدورف مدينة تجارية وصناعية بألمانيا، يقدَّر تعداد سكانها بـ ٥٦١,٦٨٦ نسمة، وتقع هذه المدينة على نهر الراين. وتوجد في المدينة الكثير من المباني الجميلة والمتنزهات والحدائق ومحلات الأزياء. وتشتهر المدينة بكنيسة سانت لامبيرتوس، التي شُيِّدت في القرن الثالث عشر الميلادي على الطراز القوطي، كما تشتهر أيضًا بقاعة ضخمة يرجع تاريخها إلى القرن السادس عشر الميلادي.

ويوجد بالمدينة أكاديمية مشهورة للفنون، وكلية للطب، كما يوجد بها ميناء ضخم على قدر كبير من الأهمية لكلٍّ من السفن وحركة السياحة. وتوجد بالمدينة بنوك ضخمة وتزدهر بها التجارة، وتوجد بها أيضًا مصانع للمواد الكيميائية والحديد والفولاذ.

الدسوقي، فاروق (١٣٥٧هـ - ، ١٩٣٨م -). فاروق أحمد حسن الدسوقي. مفكر إسلامي وأستاذ جامعي مصري وُلد بالإسكندرية. حصل على شهادة ليسانس الآداب عام ١٩٥٩م، من قسم الدراسات الفلسفية بجامعة الإسكندرية، ثمّ على ماجستير في الآداب، ثم على دكتوراه في العلوم الإسلامية من كلية دار العلوم جامعة القاهرة مع مرتبة الشرف الأولى عام ١٩٧٨م. عمل إحصائيًا اجتماعيًا ونفسيًا (١٩٥٩م - ١٩٧٤م)، ثم محاضرًا بقسم الثقافة الإسلامية بجامعة الملك سعود (١٩٧٤ - ١٩٧٨م)، ثم أستاذًا مساعدًا في القسم نفسه.



فاروق أحمد الدسوقي

تميّزت كتاباته في الدراسات الإسلامية باستيعاب الموضوع بالدعم والأدلة الكافية المقنعة من الكتاب والسنة وسلامة الاستنتاج واستقامة الفكر مع سهولة الأسلوب ووضوحه. من مؤلفاته المنشورة: **القضاء والقدر في الإسلام**، ثلاثة أجزاء: الأول في **القرآن الكريم والسنة**، والثاني **بين السلف والمتكلمين**، والثالث عن **المتفلسفة في الحضارة الإسلامية**؛ **محاضرات في العقيدة الإسلامية**؛ **استخلاف الإنسان في الأرض**؛ **الإنسان والشيطان**؛ **مقومات المجتمع المسلم**.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٤٠٥هـ ، ١٩٨٥م.

الدسوقي، محمد بن أحمد (؟ - ١٢٣٠هـ، ؟ - ١٨١٤م). محمد بن أحمد الدسوقي فقيه مالكي من علماء اللغة والفقه، من أهل دسوق بمصر، حفظ القرآن وتعلم بالقاهرة، دَرَس على يد الشيخ علي الصعيدي والشيخ الدردير. دَرَّس بالأزهر وكان من المحققين.

من مصنفاته **حاشية على الشرح الكبير على مختصر خليل** في الفقه وهي مشهورة التداول عند المالكية، **حاشية على شرح السنوسي لمقدمته أم البراهين** في العقائد **وحاشية على شرح الجلال المحلي على البُردة**.

الدَّشهند، كلب. كلب الدشهند كلب طويل الجسم، قصير القوائم ألماني الأصل، يتم تدريبه لصيد الغُرَير، وتعني كلمة الدَّشهند في اللغة الألمانية كلب صيد الغُرير. وللدُّشهند رأس مخروطي الشكل، وخطم مستدق وأذنان طويلتان متدليتان وله قائمتان أماميتان مقوستان إلى حد ما.

ولونه الطبيعي عادة أسود أو أسمر مائل إلى الصُفرة، ولكنه قد يكون أحمر أو أصفر أو رمادياً أو منقطاً أو مخططاً. وتتميز أنواع كثيرة من كلاب الدَّشهند بشعرها القصير الناعم. ويوجد نوعان آخران من الدَّشهند: نوع له شعر طويل ناعم، وآخر له شعر سلكي كث، وخشن. ويُستخدم الدَّشهند كلبًا جيداً للحراسة، وحيوانًا أليفًا رائعًا.

دُعاة المساواة الاجتماعية مجموعة من الراديكاليين السياسيين في إنجلترا، ظهروا في أواسط القرن السابع عشر الميلادي. وقامت دعوتهم على أن جميع الناس لهم حق المشاركة في وضع السياسة الحكومية للبلاد. ولقد حرصوا على التأكيد بأن أفقر الناس في عيشه، له في الحقيقة مثل ما لأغنى الناس وأعظمهم من حق في التصويت. لقد عبَّروا عن أفكار ديمقراطيَّة، نمت في إنجلترا وأمريكا خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. استحوذ دعاة المساواة الاجتماعية على التأييد القويّ بين صغار المزارعين، والحرفيين وعمّال التجارة، وهددوا القوة

السياسية لمُلاَّك الأراضي الأرستقراطيين. ولقد كان الكثير من الجنود الذين قاتلوا في الحرب الأهلية الإنجليزية عام ١٦٤٠م، من أولئك الدعاة. غير أنهم وجدوا أن الحكومة البرلمانية الجديدة أرستقراطية مثل الملكية المطلقة التي استبدلتها. هذا وقد ضعف نفوذ دعاة المساواة الاجتماعية بعد عام ١٦٤٩م.

الدعامة عمود يستخدم لتدعيم المباني والجسور والإنشاءات الأخرى. وغالبًا ما تُستخدم الدعامات لمنع المباني من السقوط. فعندما تكون الطبقات العليا للتربة شديدة الليونة بحيث لا يتحمل الأساس، تُستخدم الدعائم لنقل ثقل البناء إلى طبقة من التربة أو الصخر أشد منها صلابة. أما بالنسبة لبعض ناطحات السحاب فإن الأعمدة قد تصل إلى حوالي ٦٠م تحت السطح. وقد تُستخدم الدعائم أيضًا لرفع بناء فوق الماء، إضافة إلى ذلك فإن الدعائم قد تساعد في شد أرصفة الموانئ. وقد تُصنع الدعامات من الخشب أو الفولاذ أو الخرسانة. وعادةً ما يدفعها لباطن الأرض دافعة أعمدة، وهي نوعٌ من المطارق التي تدفع العمود إلى موضعه بأسلوب الاهتزاز والثقل.

انظر أيضًا: **كاسر الأمواج؛ تشييد المباني؛ السد المؤقت.**

الدعامة الرئيسية. انظر: **تشييد المباني** (أجزاء البناء)؛ **الجسر** (جسور العوارض).

الدعاية السياسية تعبير رائج في المسائل السياسية يقصد به تكوين آراء ذات منحى واحد مصممة للتأثير على آراء الناس وأفعالهم. فالإعلان التلفازي أو اللوحة الإعلانية التي تدعو الناس إلى التصويت لمرشح معيّن يمكن أن تكون نوعًا من الدعاية السياسية، حسب طريقة الإقناع التي صيغت بها.

تختلف الدعاية السياسية عن التعليم في المجتمعات الديمقراطية. ولكن التعليم في البلدان الديكتاتورية يمكن أن يعلمّ الأطفال واليافعين بطرق يمكن أن يطلق عليها أنها شكل من أشكال الدعاية السياسية؛ فالمعلمون في المجتمعات الديمقراطية يُعلمون الناس كيفية التفكير، أما صنّاع الدعاية السياسية فهم يُعلمونهم بماذا يفكرون. ويميل معظم المعلّمين إلى العدول عن آرائهم بناء على حقائق جديدة، ولكن صنّاع الدعاية غير مرنين ويتجاهلون الحقائق التي تخص الموضوع الذي يُعلّمونه من زوايا متعددة، ويُشجعون النقاش والمداولة، بينما يُقدم الدعائيون أعظم البراهين التي تدعم آراءهم؛ ويحجمون عن فتح باب المناقشة.

ويختلف الخُبراء في تعريف الدعاية السياسية وما يدخل في إطارها، والاختلاف بينها وبين الإقناع الذي نشاهده في الإعلانات التجارية والحملات السياسية. فالبعض يرى أن أي خطاب ذي ملمح واحد هو نوع من أنواع الدعاية، بينما يعتمد آخرون على صيغة الإقناع التي تحدد نوع الخطاب. فعلى سبيل المثال، نجد أن غالبية أصحاب الدعاية، ومنظمي الحملات السياسية يعملون بشكل واضح ويعلنون أهدافهم بصدق. ولكن هناك معلنين ومنظمي حملات سياسية ممن يعرضون مجموعة حقائق، أو أنصاف حقائق، أو أكاذيب وأنواع من التضليل تخدم غرضهم في إقناع جمهورهم بشكل فعال. ويصف بعض الخبراء كل هؤلاء بأنهم دعائيون، أما بقية الخبراء فَيُعدون الكاذبين والمضللين بأنهم فعلاً دعائيون. وهناك بعض الناس ممن يعتقدون بأن الدعاية ليست حسنة وهي ليست كذلك سيئة. ومعظمهم يستحسن استخدام الدعاية لأغراض جمع الأموال للجمعيات الخيرية. وهناك أفراد آخرون يرون أن الشعب يحتاج إلى معلومات دقيقة لصنع قرارات حكيمة، وأن الدعاية تمنع نشر تلك المعلومات، ويخشون كذلك من أن تحدث الدعاية نوعاً من الغباء السياسي وتقتل القدرة على الحل السليم. وللدعاية نتائج ثانوية في المدى القصير مثل شراء سلعة. ولكن هناك أنواعًا أخرى من الدعاية ذات تأثير خطير.

وأكبر استخدام للدعاية يكون في أوقات الحرب. ففي مثل تلك الأوقات تقوم الدول بحملات دعائية منظمة للمحافظة على الموارد، وكذلك لتشجيع المتطوعين للخدمة العسكرية، ومن أجل مساعدة الحملات العسكرية، وكذلك لتقديم التضحيات من أجل تحقيق النصر. والحرب النفسية نوع من أنواع الدعاية السياسية، وتهدف إلى إضعاف رغبة العدو في القتال وإضعاف ثقته بحكومته. وهناك نمط مشابه يطلق عليه **غسيل الدماغ** ويستخدم ضد السجناء. وهو عبارة عن مزيج من الدعاية السياسية مصحوبة بمعاملة سيئة تهدف إلى إضعاف قدرة السجين على المقاومة.

ومعظم دعاية الحرب هي دعاية خفية أو غير محسوسة، لأنها تأتي من مصادر مجهولة. فصائغ الدعاية يرمي إلى إضعاف الروح المعنوية لقوات العدو، عن طريق إرسال تقارير صحفية كاذبة إليهم تحمل أنباء عن خسائر فادحة في صفوفهم. كما يقوم المتعاطفون مع العدو بنشر دعاية سياسية سرية، ويُسمى هؤلاء الناس **بالطابور الخامس**. وبعكس الدعاية السرية، هناك ما يسمى بالدعاية المفتوحة (أو المنفتحة)، وهي التي تأتي من مصادر معروفة.

كيف تؤثر الدعاية السياسية

تؤثر الدعاية السياسية في سامعيها بطرق ثلاث: ١- بالتحريض على أعمال أو آراء تبدو منطقية وحكيمة. ٢- باقتراح أعمال وآراء تقوم على الحق والعدل. ٣- بإعطاء شعور بالرضا نظراً لأنها تُشعر السامع بأهميته وبأنه جزء من كيان أكبر. ويُسمّي علماء السياسية هذه العوامل الثلاثة **بمبدأ الجذب الثلاثي**.

ومعظم تقنيات الدعاية السياسية تقنيات عادية تشبه تقنيات الإقناع الخطابي. وتشمل هذه التقنيات: ١- الفوز بثقة السامعين ٢- البساطة والتكرار ٣- استخدام المثل والرموز. ولكن يمكن لأصحاب الدعاية استخدام بعض الطرق الوضيعة، والشعارات لطمس الحقيقة وإخفائها، واستخدام الكذب. وتزيد الحكومات الدكتاتورية من قدرتها في الدعاية السياسية، عن طريق قوانين المراقبة على المطبوعات.

الفوز بثقة السامعين. يجب على الدعائيين قبل كل شيء أن يظهروا وكأنهم صادقون، وأن يعتبرهم جمهورهم مصدراً وثيقاً. ويمكن أن تُبنى ثقة السامعين عن طريق تقديم أخبار غير سارة، ولكن من المؤكد أن السامعين يعرفونها، أو يمكن أن يسمعوها من مصادر أخرى. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، كانت هيئة الإذاعة البريطانية راديو لندن تبث دعاية سياسية إلى أوروبا. وكان راديو لندن يبدأ أخباره بهزائم بريطانيا وخسائرها. وعن طريق بث هذه الأخبار حققت إذاعة لندن سمعة عالمية كبيرة في صدق أنبائها. أما الطريقة الأخرى لكسب ثقة السامعين فهي عن طريق التوافق مع مايحملونه من آراء. فأبحاث العلماء أثبتت أن الناس تثق فيمن يتحدث إليهم أو يكتب آراء تتفق مع آراء المُتلقين، ولهذا فإن الدعاية السياسية تنجح إذا ما توافقت مع مايؤمن به السامعون، وإن زادت عليه قليلاً.

البساطة والتكرار. يجب أن تكون الدعاية بسيطة في الفهم وسهلة التذكر. وبقدر الإمكان فإن صائغي الدعاية يُركزون على أن تكون دعايتهم بسيطة وذات شعارات يَسهُل حفظها، ويقومون بتكرارها مرات عديدة. وقد كتب الدكتاتور النازي أدولف هتلر يقول: "ذكاء الجماهير ضئيل، ولكن نسيانهم كبير. ولذلك لابد لنا من تكرار نفس الشيء لهم ألف مرة".

استخدام الشعارات. ويتم ذلك عن طريق استخدام الشعارات والرسوم التي تُؤثر بشكل واضح على مشاعر الناس. فالأفراد لايتجاوبون فقط مع معاني الكلمات ومحتوى الصور فحسب، ولكنهم أيضاً يتأثرون بالأحاسيس التي تثيرها الشعارات. فعلى سبيل المثال، تتجاوب جميع الثقافات مع صورة الأم والطفل، وكذلك مع كلمات عاطفية مثل الوطن والعدل. ويحاول صائغو الدعاية الربط في أذهان السامعين بين هذه الشعارات وبين الرسالة التي يوجهونها. وهناك من يستخدم صوراً سيئة قوية لزيادة العنصرية والكره والبغضاء لدى المستهدفين من تلك الدعاية.

الإخفاء وقلب الحقائق. يعمد صائغو الدعاية إلى تعظيم بعض الحقائق وقلب معاني بعض الحقائق الأخرى. ويحاولون إخفاء بعض الحقائق، التي تؤثر، في بعض الأحيان، على عدم استجابة سامعيهم كما يحاولون أن يقفزوا فوق بعض الحقائق المُخجلة التي لايمكن إخفاؤها.

الكذب. يَقل استخدام الكذب المُتعمد من قبل صائغي الدعاية ويعود ذلك إلى خشية أن يُكتشف ذلك ويقود إلى فقدان المصداقية من قبل سامعيهم. وغالبًا ماتحوي الدعاية، بعض المعلومات الدقيقة، ولكن الدعائيين سرعان مايكذبون إذا شعروا بأن في مقدورهم إخفاء الحقيقة عن سامعيهم. ويمكن للدعائيين الإيمان بأهدافهم، ولكن هدفهم الأساسي يبقى التأثير والسيطرة على مفاهيم الناس وأعمالهم.

الرقابة. تكثر أنواع الرقابة الحكومية في بعض الدول على الصحافة والتلفاز وطرق الإعلام الأخرى. ويزيد ذلك من فعالية الدعاية السياسية، حيث تُسكت تلك الحكومات الناس الذين يتفوهون بالرأي الآخر. انظر : **الرقابة**.

من يستخدم الدعاية السياسية

تأتي الدعاية من مصادر متعددة، وأكبر مصادرها هي: ١- الحكومات ٢- المنظمات ٣- رجال الأعمال.

الحكومات. تتبنى معظم الدول تقريبًا شكلاً من أشكال الحصول على الدعم من الدول الأخرى. كما تتبنى الحكومات دعاية سياسية وبرامج إعلامية لتشجيع سلوك معين من قبل مواطنيها. ومن الأمثلة على ذلك قيام بعض الدول بتحريض مواطنيها على دعم سياسات معينة، أو معاداة بعض الأنظمة السياسية الخارجية.

المنظمات. يقوم عدد من المنظمات المهنية والدينية وغيرها بحملات دعائية. فخلال الانتخابات، توزع هذه المنظمات منشورات تدعم المرشحين الذين يتفقون مع آرائها. وبعد انتهاء الحملات الانتخابية يمكن أن تقوم المنظمات بحملات إعلامية للتأثير على الرأي العام. كما توظف بعض الجماعات أناساً متخصصين يسمون الضاغطون **اللوبي**، للتأثير على أعضاء البرلمان كي يدعموا برامجهم. والمجموعة التي تحاول الوصول إلى أهدافها عن طريق الضغط على أعضاء البرلمان أو على موظفي الحكومة،

يُسمون **بجماعات الضغط**. ويرسم أعضاء الجماعة أهدافهم السياسية حول موضوع حيوي مثل، الإجهاض، والحقوق المدنية، والبيئة، ومواضيع السياسة الخارجية، والطاقة النووية.

رجال الأعمال. يستخدم رجال الأعمال الدعاية الجاذبة في إعلاناتهم. فالدعاية للعطور ولمعاجين الأسنان في التلفاز تُوجه نحو الأفراد الذين يودون أن يظهروا مقبولين ومحبوبين. كما توظف شركات الإعلان عددًا من علماء النفس وعلماء اجتماعيين آخرين لدراسة إقبال الناس على شراء بعض السلع. ويحاولون تحديد الشعارات التي تجذب الناس إلى الشراء. ومعظم الشركات الكبرى لديها مكاتب للعلاقات العامة تستخدم الدعاية لتكوين رأي عام طيِّب عن سياسات الشركة.

نبذة تاريخية

يُعد مصطلح الدعاية السياسية اليوم مصطلحًا وضيعًا أو ينُمُّ عن عمل سيء، ولكن لم يكن هذا هو المعنى الأساسي لهذا المصطلح. وقد استخدم هذا المصطلح لأول مرة عندما أنشأ البابا جريجوري الخامس عشر جماعة عام ١٦٦٢م كانت تُدعى اختصاراً **الدعاية** وكانت تقوم بالإشراف على البعثات التنصيرية. وشيئًا فشيئًا أصبحت الكلمة تُطلق على أي عمل تنصيري. ولم يستخدم المصطلح بالمعنى الحالي إلا بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، حيث شرح الكُتاب الطرق الوضيعة والفعالة التي استخدمت من قِبل صائغي الدعاية خلال الحرب.

والدعاية السياسية التي نعرفها اليوم بدأ استخدامها ف.أ. لينين في بداية القرن العشرين، حيث قاد الثورة الشيوعية التي سيطرت على روسيا، والتي أكدت دور الدعاية السياسية. وقد فرق بين نوعين من أنواع الإقناع - الدعاية والتحريض. فالدعاية بالنسبة للينين تعني استخدام البراهين التاريخية والعلمية لإقناع الأقلية المثقفة. كما يُعرِّف التحريض بأنه استخدام نصف الحقيقة والشعارات لتحريك الجماهير الذين يعتقد أنهم غير قادرين على فهم الحقائق المعقدة. وبصفة تقليدية، أصبح كل حزب شيوعي لديه وحدة متخصصة تقوم بالتحريض والدعاية.

فترة الحرب العالمية الأولى. خلال الحرب كان الحلفاء - وهم فرنسا وبريطانيا وروسيا والولايات المتحدة - يحاربون دول المحور بقيادة ألمانيا، واستخدمت الدول المتقاتلة عمليات الدعاية بشكل واسع. فالولايات المتحدة الأمريكية أوكَلت جهد الدعاية لديها إلى وكالة سُميت بلجنة المعلومات العامة. وقامت اللجنة بتوزيع ١٠٠ مليون إعلان حائطي ومنشور صممت لزيادة دعم المجهود الحربي.

فترة مابين الحربين. كان هناك العديد من الدكتاتوريين الذين استخدموا الدعاية السياسية للوصول إلى السلطة. فقد أسس بنيتو موسوليني، على سبيل المثال، دكتاتورية فاشية في إيطاليا عام ١٩٢٢م، باستخدام الدعاية السياسية، التي وعدت بإعادة أمجاد روما إلى ماكانت عليه.

واستخدم جوزيف ستالين، الذي كان دكتاتور الاتحاد السوفييتي عام ١٩٢٩م، كلاً من الدعاية السياسية والإرهاب للقضاء على المعارضة السياسية. وفي عام ١٩٣٣م، أسس أدولف هتلر دكتاتورية نازية في ألمانيا، واشتهر في وقتها وزيره للدعاية، جوزيف جوبلز، الذي سُميت وزارته - بوزارة الدعاية والتنوير. واستخدم النازيون بمهارة التعليم والأفلام والصحافة والإذاعة لتشكيل الرأي العام وتوجيهه، كأفضل مثال لاستخدام الدعاية السياسية في العصر الحديث.

فترة الحرب العالمية الثانية. شهدت الحرب التي شاركت فيها كل من ألمانيا وإيطاليا واليابان ضد بريطانيا والاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة وغيرهم من الحلفاء، جهداً واسعاً وحملات دعائية كبرى. ولقد كان مكتب معلومات الحرب الأمريكي يوجه الحملات الدعائية، وكان مكتب الخدمات الإستراتيجية يقود العمليات العسكرية السرية.

الحرب الباردة. وهي التي بدأت بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، وكان الاتحاد السوفييتي يقود الدول الشيوعية، بينما كانت الولايات المتحدة تقود الدول غير الشيوعية، وكان كل من المعسكرين يقدم أنواعًا متعددة من الدعاية السياسية للتأثير على الرأي العام العالمي، وكذلك على آراء مواطنيهم.

وفي عام ١٩٥٣م، أنشأت الولايات المتحدة وكالة المعلومات الأمريكية لدعم سياساتها الخارجية. كما أنشأت جزءًا من الوكالة، سُمي **صوت أمريكا** يتولى إذاعة الأخبار والدعاية السياسية والمنوعات إلى مختلف أنحاء العالم. واستخدمت الحكومة وكالة المخابرات المركزية الأمريكية لنشر الدعاية ضد الحكومات المناهضة للولايات المتحدة. كما اعتمدت المخابرات المركزية الأمريكية في ميزانيتها إنشاء بعض محطات الإذاعة مثل إذاعة أوروبا الحرة وراديو الحرية. ولقد كانت إذاعة أوروبا الحرة تذيع أخبارًا وبرامج تعليمية إلى شرق أوروبا، كما دأب راديو الحرية على البث للاتحاد السوفيتي السابق. وكان عمل الاستخبارات البريطانية في ميدان الدعاية أكثر سرية ولذا لم تتوافر عنه معلومات كثيرة. وهيئة الإذاعة البريطانية العالمية، تُعد منظمة مستقلة عن تأثير

الحكومة، وإذا ما استثنينا فترة الحرب العالمية الثانية، فإن استخدام إذاعة لندن في الدعاية السياسية هو أمر نادر الحدوث.

فترة الستينيات حتى الوقت الحاضر. في بداية الستينيات من القرن العشرين بدأت الصين بتحدي قيادة الاتحاد السوفييتي للعالم الشيوعي، ودارت رحى حرب دعائية بين الطرفين. وقام كل منهما باتهام الآخر بخيانة الشيوعية. ومنذ بداية السبعينيات من القرن العشرين تحسنت علاقات بعض الدول الشيوعية وغير الشيوعية مما غير من أنماط الدعاية السياسية بينهم. وانطبق ذلك على علاقات الاتحاد السوفييتي بالولايات المتحدة في بداية السبعينيات ونهاية الثمانينيات من القرن العشرين. واعتبرت الدعاية السياسية عاملاً مهمًا في العديد من دول إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية والشرق الأوسط.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إذاعة أوروبا الحرة	الحرب النفسية	الطابور الخامس
الإعلان	الرأي العام	العلاقات العامة
جوبلز، جوزيف	ضغط المصلحة	غسيل المخ
الحرب العالمية الثانية		

دِعْبِل الخُزاعي

(١٤٨ - ٢٤٦هـ، ٧٦٥ - ٨٦٠م). دعبل بن علي بن رزين، ولفظ دعبل معناه: الجمل المسن، وهو من خزاعة. من شعراء الشيعة في العصر العباسي. وأبوه وعمه وأخوان له كلهم شعراء، وكذلك ولدان له يقال لهما الحسين وعلي، وكان أبو الشّيص الشاعر ابن عمه، فهو إذن من بيت شعر.

ولد بالكوفة، وتوفي قتيلاً في بعض قرى الأهواز. وكان تلميذًا لمسلم بن الوليد (ت ٢٠٩هـ)، وتأثر به في البديع وغيره. وشأن دعبل مع شيخه مسلم شأن غيره من الشعراء النزاعين إلى معارضة شيوخهم ومنافستهم.

وقد وظف دعبل شعره في مدح آل البيت شأن سواه من شعراء الشيعة، وله في ذلك قصيدة في مدح علي بن موسى الرضا، كما أن له مراثي في الإمام الحسين.

كذلك كانت العصبية القبلية إحدى مضامين شعره الأساسية، وتتضح في نقضه قصيدة الكميت بن زيد في هجاء القحطانية. وقد نظم دعبل قصيدة نونية في هجاء العدنانية نقضًا لقصيدة الكميت. وكانت بين دعبل وبين الكميت وأبي سعيد المخزومي مساجلات شعرية، وكان دعبل يهجو الهجاء اللاذع كل من سخط عليه، ولو كان من ذوي رحمه أو أهل طائفته.

وقد هجا دعبل الخليفة المأمون العباسي، فخاطبه دون تهيب بقوله:

إني من القوم الذين سيوفهم
قتلت أخاك وشرفتك بمقعد
شادت بذكرك بعد طول خموله
واستنقذوك من الحضيض الأوهد

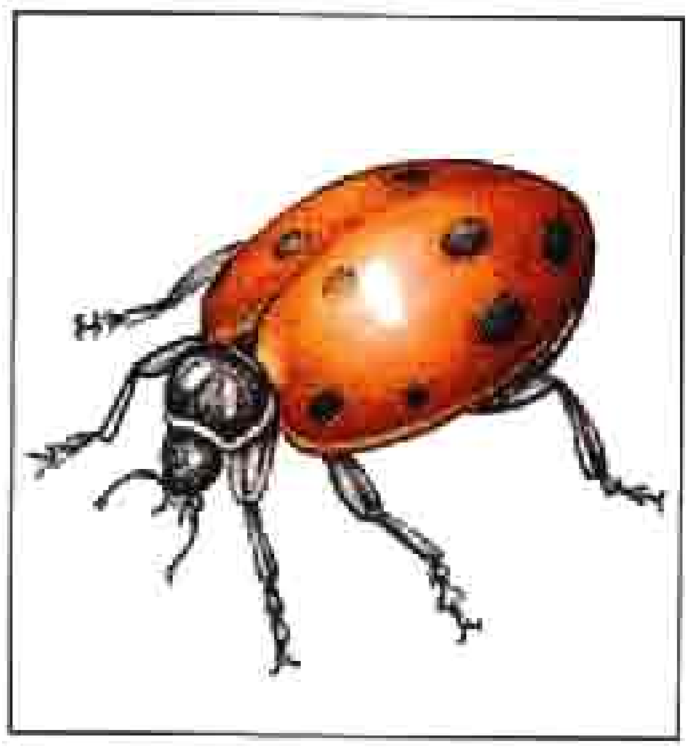
وقد تميز شعره بشدة العناية بالصياغة والغوص على المعاني، مع توشيته بالبديع.

وقد نالت قصيدته التي يرثي فيها ذهاب الشباب وأيامه شهرة واسعة وفتحت أمامه باب المجد الشعري، وفيها يقول:

أين الشباب؟ وأية سلكا
لا أين يطلبُ؟ ضل بل هلكا
لاتعجبي ياسَلْم من رجل
ضحك المشيب برأسه فبكى
ياليت شعري كيف نَوْمكما
ياصاحبيَّ إذا دمي سُفِكا
لا تأخذا بظُلامتي أحدًا
قلبي وطرفي في دمي اشتركا

الدُّعْسُوقة

خنفساء صغيرة مستديرة الشكل، تشبه نصف حبة البازلاء. وغالبًا، يكون لونها أحمر أو أصفر مزركش ببقع سوداء وحمراء وبيضاء وصفراء. وتتغذى الدُّعْسُوقة بالحشرات القملية والقشرية. لهذا السبب يجد مزارعو الفواكه في الدُّعْسُوقة فوائدَ كثيرةً للقضاء على الآفات الزراعية التي تأكل مزروعاتهم. ففي أواخر القرن التاسع عشر، كادت أن تدمِّر الحشرة القشرية، وهي إحدى أنواع الحشرات القشرية المؤذية، محصول الفواكه في كاليفورنيا، بالولايات المتحدة الأمريكية إذ عم استخدام الدُّعْسُوقة للقضاء على تلك الآفة وتم إنقاذ المحصول. هناك أنواع قليلة من الدُّعْسُوقة تؤذي محاصيل البقول والبطيخ والنباتات الزراعية الأخرى. إلا أن الفوائد التي تقدمها الدُّعْسُوقة تفوق مقدار الأذى والضَّرر الذي يسببه النوع المؤذي منها.


الدعسوقة

انظر أيضًا: **قملة النبات؛ الحشرة.**

دَعْلَج بن أحمد السِّجْزِي

(٢٥٩ - ٣٥١هـ، ٨٧٢ - ٩٦٢م). أبو محمد دعلج بن أحمد بن دعلج بن عبدالرحمن السجستاني، ويقال: السجزي، المعدَّل، البغدادي، المحدِّث الحجّة الفقيه الإمام.

كان تاجراً طاف بلاداً كثيرة، وكان صاحب أموال عظيمة استغلها في أعمال البر وجعلها في صدقات جارية وأوقف منها الكثير للإنفاق على أهل الحديث. جاور بمكة زمناً ثم استوطن بغداد. حدّث عن علي بن عبدالعزيز البغوي وعثمان بن سعيد الدارمي وعبدالله بن الإمام أحمد وابن خزيمة وغيرهم. حدّث عنه الدارقطني وابن جميع الغساني والحاكم وابن بشران وغيرهم. وكان ثقة ثبتاً مأموناً، ملازماً لأصوله وكتبه فكان صحيح الكتب حسن السماع، وكان يفتي على مذهب ابن خزيمة. صنّف له الدارقطني **المسند الكبير**، وقال عنه: «ولم أر في مشايخنا أثبت منه».

الدّعم قيام الدولة بتقديم أي شكل من المساعدة إلى شركة حكومية، أو شركة قطاع خاص، أو إلى الصناعة، أو إلى الأفراد. وهناك أسباب متنوعة تدفع الدولة لتقديم تلك المساعدة، فربما أرادت الدولة تشجيع نشاط، أو صناعة ما، أو المساعدة على التطور، أو المحافظة على الأسعار منخفضة، أو تشجيع الصادرات.

وكل الحكومات تقريبا تقدم بعض أشكال الدعم وغالبًا ما يتجه هذا الدعم نحو شبكة المواصلات، فتكاليف بناء الطرق وصيانة السكك الحديدية مرتفعة جدًا، وتحميل كل هذه التكاليف إلى مستخدمي هذه الطرق والسكك الحديدية بصورة عادلة يبدو أمرًا مستحيلاً. ويقدم كثير من الحكومات أيضًا الخدمة الصحية، والتعليم مجانًا، أو بتكلفة منخفضة، وكذلك تمنح الحكومة الأموال التي تُساعد الرياضة والفنون في المحافظة على مستواها الراقي. ويتفق معظم الناس على ضرورة الدعم الحكومي في هذه المجالات.

ويُؤدي الدعم في كثير من الأحيان إلى اختلافات وانقسامات على المستوى القومي والدولي. فبعض الحكومات تقدم للمزارعين سعرًا مضمونًا لمحاصيلهم، فإذا ما انخفض سعر السوق عن السعر المضمون فإن الحكومة تقوم حينئذ بشراء المحاصيل لرفع الأسعار إلى مستوى السعر المضمون، وهذا يُشجع الإنتاج الزراعي في حالة ما إذا كان السعر المضمون مُرتفعًا، ولكنه يؤدي أيضًا إلى ارتفاع الأسعار بالنسبة للمستهلكين الذين سوف يشكون ويتظلمون من ذلك.

وفي الستينيات والسبعينيات من القرن الحالي أدت الأسعار المرتفعة لبعض المنتجات الزراعية التي تضمنها حكومات السوق الأوروبية المشتركة إلى عرض زائد لبعض هذه المنتجات الزراعية، وقد كانت النتيجة الطبيعية لهذا تكدس الأسواق بفائض من السلع والمحاصيل الزراعية الذي كان يشار إليه بوصفه «جبالا من السكر والزبدة وبحيرات من النبيذ». وغالبا ما يوجه النقد إلى الدعم الذي تقدمه الحكومات لتطوير الصناعات الجديدة على أساس أنه يؤدي إلى منافسة غير عادلة، ولكن يمكن للحكومات أن تواجه هذا النقد بالقول بأن تطور الصناعة المدعومة يساعد إلى حد كبير في إنعاش النشاط الاقتصادي العام في البلد، ويمكنها من التعامل تجاريًا مع الآخرين بصورة أوسع.

انظر أيضًا : **التربية والتعليم؛ التعريفة الجمركية.**

الدعوة الإسلامية دعوة ربانية تقوم على هدي القرآن، كلام الله سبحانه وتعالى، وهدي رسوله ﷺ المتمثل في اتباع سنته في الدعوة. وتقوم هذه الدعوة على ركائز وأسس لا ينبغي الانحراف عنها مهما كانت الأسباب ويبدو ذلك في قوله تعالى: ﴿ يا أيها الرسول بلّغ ما أُنزل إليك من ربك وإن لم تفعل فما بلّغت رسالته..﴾ المائدة: ٦٧. ولما طلب المشركون في مرحلة من مراحل الدعوة الإسلامية الأولى من رسول الله ﷺ أن يستبدل لهم ببعض الآيات القرآنية التي تسفّه آلهتهم التي زعموها من دون الله آيات أخرى، أخبرهم الرسول الكريم ﷺ بأنه لا يملك ذلك، فهو مبلغ عن الله تعالى كما جاء ذلك في قوله تعالى: ﴿ وإذا تُتلى عليهم آياتنا بينات قال الذين لا يرجون لقاءنا ائت بقرآن غير هذا أو بدّله قل ما يكون لي أن أبدله من تلقاء نفسي إنْ أتبع إلا ما يوحى إليّ إني أخاف إن عصيت ربي عذاب يوم عظيم﴾ يونس: ١٥. تلك هي الركيزة الأولى، أما الركيزة الثانية فقد جاءت لإثبات عقيدة التوحيد، وإخلاصها لله وحده، ونبذ الشرك والشركاء، فقد بعث الله نبيه محمداً ﷺ في وقت كثر فيه الشرك وطمست معالم الفطرة السليمة التي فطر الله الناس عليها، وأهمل العقل، فاتبع الناس ما وجدوا عليه الآباء والأجداد، في انحراف العقيدة، فقالوا لرسول الله ـ وهو يدعوهم إلى التوحيد ـ فيما حكاه عنهم القرآن: ﴿ وإذا قيل لهم اتبعوا ما أنزل الله قالوا بل نتبع ما ألفينا عليه آباءنا أو لو كان آباؤهم لا يعقلون شيئًا ولا يهتدون﴾ البقرة: ١٧٠.

ولم تكن لهم حجة قط، تبرهن على صحة اتباعهم، سواء كانت حجة نقلية أو عقلية وإنما كانوا مُجرد مقلدين آباءهم وأسلافهم، ومن ثم فقد اقتضت حكمة الله سبحانه وتعالى أن يُنزّل القرآن في الفترة الأولى من عمر الدعوة الإسلامية، أي الفترة الصعبة، لعلاج هذه القضية المهمة، قضية التوحيد، والتي تمثّل الأساس الذي يقوم عليه البناء، وبذلك يمكن القول: إنه إذا صحت العقيدة وكمُل إيمان المرء سهل عليه بعد ذلك تقبل الأحكام الشرعية والإذعان

لها. تقول أم المؤمنين عائشة رضي الله عنها في الحديث الذي أخرجه البخاري:

"... إنما نزل أول ما نزل منه - أي من القرآن - سورة من المفصل فيها ذكر الجنة والنار حتى إذا ثاب الناس إلى الإسلام نزل الحلال والحرام، ولو نزل أول شيء «لا تشربوا الخمر» لقالوا لا ندع الخمر أبداً، ولو نزل «لا تزنوا» لقالوا لا ندع الزنا أبداً، لقد نزل على محمد ﷺ وإني جارية ألعب ﴿ بل الساعة موعدهم والساعة أدهى وأمرّ﴾ القمر: ٤٦.

وقد أُنزل القرآن في هذه الفترة لبيان قضية التوحيد، وعالجها بأساليب مختلفة من القصص، وضرب المثل، والترغيب والترهيب، وغير ذلك مما هو مبسوط في القرآن وكتب السنة والسيرة.

والركيزة الثالثة من ركائز الدعوة الإسلامية وأسسها هي أنها دعوة عالمية. فمنذ أن بعث الله نبيه محمداً ﷺ برسالة الإسلام والدعوة قائمة، فلم تكن محدودة بزمان ولا مكان، بل هي دعوة للعالم أجمع. والآيات القرآنية الدالة على ذلك كثيرة لا يسمح المقام هنا بذكرها معًا، لكننا نورد بعضها الذي يؤكد ما ذهبنا إليه. من ذلك قول الله عز وجل مخاطبًا نبيه محمداً:

﴿ وما أرسلناك إلا رحمة للعالمين﴾ الأنبياء: ١٠٧. وقوله سبحانه: ﴿ قل لا أسألكم عليه أجراً إن هو إلا ذكرى للعالمين﴾ الأنعام: ٩٠. ومنها قوله تعالى: ﴿ تبارك الذي نزّل الفرقان على عبده ليكون للعالمين نذيراً﴾ الفرقان: ١. ومن ذلك قوله تعالى: ﴿ قل يا أيها الناس إني رسول الله إليكم جميعاً﴾ الأعراف: ١٥٨.

ومن ذلك ما جاء فيه أن الله تبارك وتعالى أخذ الميثاق على النبيين للإيمان بمحمد ﷺ:

﴿ وإذ أخذ الله ميثاق النبيين لما آتيتكم من كتاب وحكمة ثم جاءكم رسول مصدّق لما معكم لتؤمنن به ولتنصرنه قال أأقررتم وأخذتم على ذلك إصري قالوا أقررنا قال فاشهدوا وأنا معكم من الشاهدين﴾ آل عمران: ٨١. وغير ذلك مما هو مذكور في القرآن الكريم والسنة النبوية، الأمر الذي يؤكد أن دعوة الإسلام دعوة عالمية، وشاملة غير مقصورة على شعب دون آخر، أو على إقليم دون غيره، وإنما هي للعالم كل العالم.

من أسس الدعوة الإسلامية البساطة وعدم التكلف. فالدين الإسلامي هو دين الفطرة التي فطر الله الناس عليها، فقول النبي ﷺ: **(كل مولود يولد على الفطرة، فأبواه يهودانه أو ينصّرانه أو يمجّسانه)** يثبت لنا أن أي مولود يولد على فطرة الإسلام ما لم يتدخل عامل خارجي كالأبوين مثلا. ولذا فإن الدعوة الإسلامية تحمل هذا الأساس، فتخاطب في الإنسان فطرته من غير تكلّف ولاعنت ﴿ قل ما أسألكم عليه من أجر وما أنا من المتكلفين﴾ ص: ٨٦.

ويأمر الله سبحانه وتعالى نبيه محمداً بدعوة الناس بالحكمة والموعظة الحسنة، كما جاء ذلك في قوله تعالى: ﴿ ادع إلى سبيل ربك بالحكمة والموعظة الحسنة وجادلهم بالتي هي أحسن إن ربك هو أعلم بمن ضلّ عن سبيله وهو أعلم بالمهتدين﴾ النحل: ١٢٥. ولذلك فإن ما ترمي إليه النصوص الشرعية هو الدعوة إلى الله بالحكمة، والنظر في أحوال المخاطبين وظروفهم، ومقدار وقت الخطب أو المواعظ، والنظر إلى مدى استعداد النفوس لتلقي الأوامر قبل أن يُشقّ عليها بالتكاليف، إلى آخر ذلك من مقاصد الشريعة وخصائصها. ولا شك أن الموعظة الحسنة التي تدخل إلى القلوب برفق، وتتعمق في المشاعر بلطف، لها أثر طيب في النفوس، كثيراً ما يهدي القلوب الحائرة، ويُليّن العقول الجامدة، والقلوب النافرة. وما على الداعية، إلا أن يستوعب النصوص الشرعية التي وردت في القرآن والسنة، والتي تُبين يسر الدعوة الإسلامية وسهولتها، كما قال الله تعالى: ﴿ لا يكلف الله نفساً إلا وسعها لها ما كسبت وعليها ما اكتسبت... ﴾ البقرة: ٢٨٦.

وكما قال تعالى: ﴿ وما جعل عليكم في الدين من حرج﴾ الحج: ٧٨.

وآخر ركائز الدعوة الإسلامية وأسسها ينصب على الداعية فهو الركن المهم في القيام بأمر الدعوة وبيان مفاهيمها، هو الداعية الذي آمن بالله ربّاً، وبالإسلام ديناً، وبمحمد ﷺ نبيًا ورسولاً، ثم نهل من معين مصدري هذه الدعوة، وهما: كتاب الله وسنة رسوله ﷺ، وعمل بما فيهما من الأوامر والنواهي، والآداب والسلوك والأخلاق، فكتاب الله (القرآن الكريم) هو الذي ختم الله به الكتب السماوية، وهو كتاب هداية وإعجاز، فعلى الداعية أن يُقبل عليه تلاوة وتدبرًا، بتؤدة وروية. وقد ورد ذلك في القرآن ﴿ وقرآناً فرقناه لتقرأه على الناس على مُكث ونزّلناه تنْزيلاً ﴾ الإسراء: ١٠٦. وعليه كذلك أن يكون على علم بسنة رسول الله ﷺ وسيرته؛ لأن الله هو الذي أمرنا بالاقتداء به والسير على نهجه: ﴿ لقد كان لكم في رسول الله أسوة حسنة لمن كان يرجو الله واليوم الآخر...﴾ الأحزاب: ٢١، وعليه أيضًا أن يكون قدوة في نفسه، حتى لا يأمر الآخرين بأمر ويتأخر هو عن القيام به، فيكون أمامه قوله تعالى: ﴿ أتأمرون الناس بالبر وتنسون أنفسكم وأنتم تتلون الكتاب أفلا تعقلون﴾ البقرة: ٤٤.

وعليه أخيراً أن يتحلى بالصبر وسعة الصدر ورجاحة العقل والقناعة، ويحتسب كل ما يناله من أذىً عند الله تعالى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام	الصلاة	الكعبة المشرفة
أهل السنة	الصوم	المرأة في الإسلام
الجهاد	العقوبة في الفقه الإسلامي	المدينة المنورة
الحج	الفتوح الإسلامية	المسجد
الحديث القدسي	الفلسفة الإسلامية	مكة المكرمة
الحديث النبوي	القرآن الكريم	الهجرة النبوية
الدين	محمد ﷺ	

الدعـوة السلفيــة الإصلاحـيــة. انظر: **الدولة السعودية الأولى** (قيام الدولة السعودية الأولى)؛ **محمد بن عبد الوهاب**.

الدّعوى إجراء مدني قانوني يعرض على محكمة. فمثلا يقال عن الذين يلجأون إلى المحكمة لمساعدتهم بقوة القانون أنهم يطلبون حقوقهم برفع دعوى قضائية. فالشخص الذي تعرض للأذى على يد شخص آخر يمكنه رفع دعوى تعويض، وكذلك يمكن لأي شخص أن يرفع دعوى لاستعادة ملكيته المُغتصبة، أو لاسترداد أمواله، أو لتطبيق بنود أو شروط عقد ما أو لتحقيق أهداف كثيرة أخرى. وبصفة عامة، فإن رفع الدعوى هو أي إجراء مدني يُعرض على محكمة قانونية، أما الحالات الجنائية فلا يطلق عليها دعوى.

انظر أيضًا: **الدعوى بالنيابة؛ المحكمة؛ دعوى الممارسة الخاطئة**.

الدّعوى بالنيابة نوع من الإجراءات القضائية، التي يقوم فيها فرد أو أكثر، برفع دعوى بالنيابة عن جماعة من الناس لها مطالب مماثلة. هذه الجماعة تسمى **المدّعون**. والدعوى بالنيابة، تسمى أيضًا دعوى من ممثل المدعين، لنفرض مثلاً أن كثيراً من المستهلكين، اضطروا لدفع ثمن كبير، غير معقول لنوع من البضائع؛ لأن المنتجين القلائل لهذا النوع، اتفقوا بطريقة غير قانونية على البيع بأثمان متماثلة، فمعظم المشترين لا يستطيعون تحمل نفقات إقامة دعوى فردية لاسترداد تلك الزيادة في الثمن المغالى فيه، لكن بإمكانهم أن يتفقوا في مطالبهم، ويقيموا دعوى واحدة بالنيابة عن الجماعة للتعويض عن الضرر من تلك الشركات. في أول الأمر استخدم الناس الدعوى بالنيابة لاسترداد أموالهم في قضايا الإفلاس. وخلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين، استخدمت جماعات الحقوق المدنية في الولايات المتحدة الدعوى بالنيابة في محاربة التمييز العنصري في المدارس والوظائف وفي السكن، وأيضاً لمحاربة القيود الموضوعة على الانتخابات. انتشر منذ الستينيات من القرن العشرين ممارسة استخدام الدعوى بالنيابة، وشمل جميع أنواع قضايا المستهلك، بما في ذلك تحديد الأسعار وكذلك أقامت جماعات حماية البيئة الدعاوى للاعتراض على بقع النفط وغيرها من الأضرار العامة.

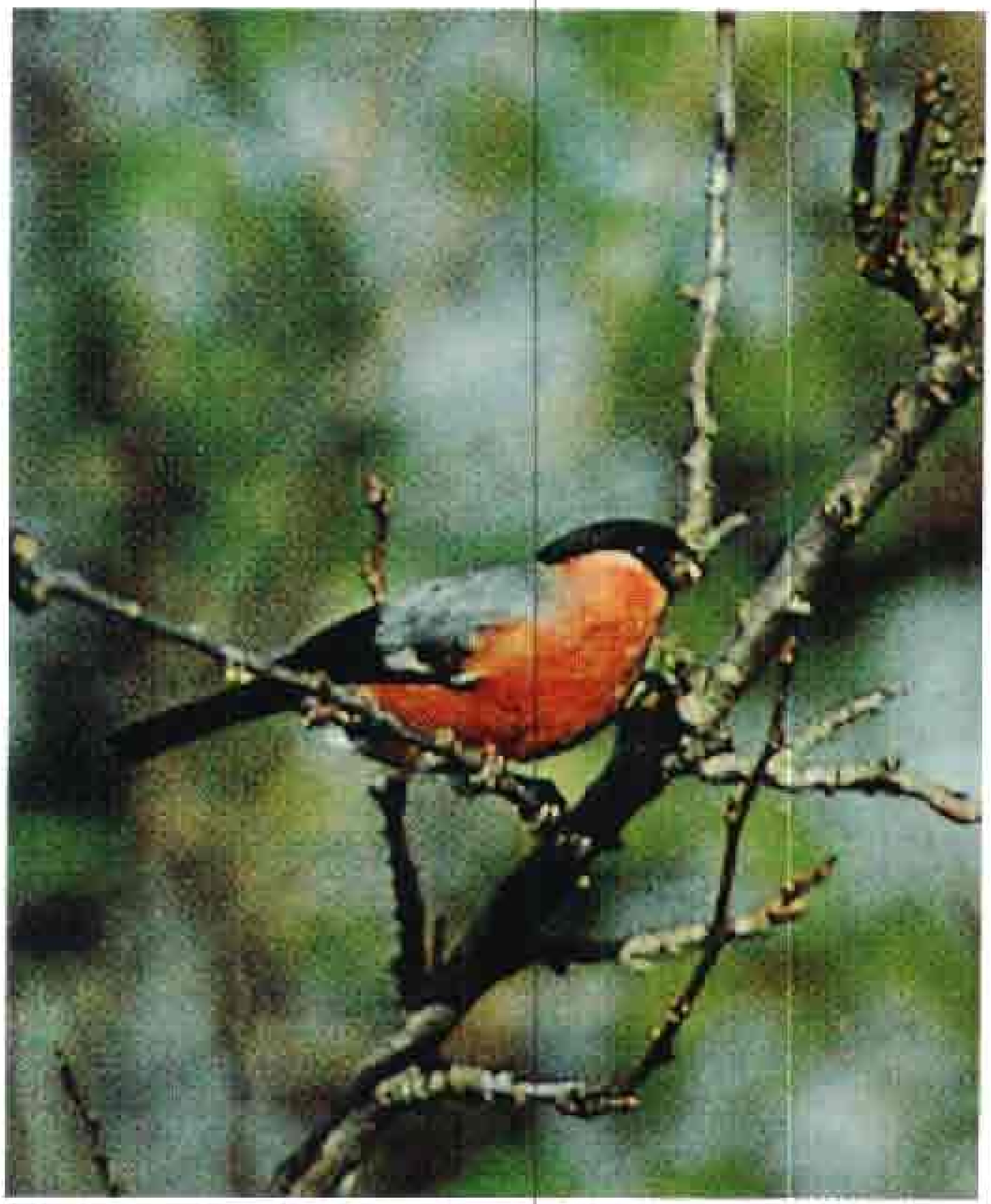
ومثل هذا النوع من الدعوى ترفعه مجموعة من العاملين ضد الشركة أو الهيئة التي يعملون بها، إذا حدث وفاتهم قطار الترقيات أو ظلموا في العلاوات أوسلبوا حقًا كبدل طبيعة العمل أو بدل المواصلات أو الجلسات أو غيره.

دعوى الممارسة الخاطئة دعوى قانونية تقام ضد شخص مهني قصَّر في عمله تجاه عملائه عن طريق الإهمال أو ارتكاب خطأ مهني ما. وعادة ما يطلق عليها دعوى **الإهمال**. وتقتصر معظم هذه الدعاوى على الأطباء، إلا أن هناك حالات قليلة تشمل المحامين والمهنيين الآخرين، كما قد تُقام الدعوى على المحاسبين وبعض الفئات الأخرى.

ونظرًا لازدياد أعداد الدعاوى في هذا الخصوص فقد ارتفعت معدّلاتُ التأمين الخاصة بالمهنيين بدرجة كبيرة، وفي بعض الحالات، في بعض البلدان، أسقطتْ شركاتُ التأمين تغطية تعويضات سوء الممارسة أو الإهمال نهائيًا.

الدغل منطقة حياة نباتية استوائية مخضرة. وفي الغالب الأعم يستخدم الناس كلمة **الدغل** للإشارة إلى مايسميه علماء البيئة الغابة الاستوائية المطيرة والتي يقصد بها منطقة حياة نباتية وحيوانية توجد بها أشجار ضخمة، ونباتات معترشة طويلة، وحيوانات مثل: الببغاوات والقردة. انظر: **الغابات الاستوائية المطيرة**.

وعلى كل حال، فإن بعض علماء البيئة يعتبرون الأدغال إحدى مراحل تطور الغابة المطيرة. كما يعتبرونها كتلة متشابكة من النباتات الكثيفة التي تنمو حيث يصل ضوء الشمس إلى أرض الغابة الممطرة. وتنمو مثل هذه الأدغال في الغابة المطيرة على امتداد شواطئ الأنهار، وفي المناطق الخالية من الأشجار، حيث لاشيء يحجب ضوء الشمس. وغالبًا مايقوم المزارعون وشركات الأخشاب بقطع أجزاء من الغابات الاستوائية المطيرة، غير أن المناطق التي تم قطع الأشجار منها قد تغص بنباتات الأدغال لاحقًا. وقد تكون الأدغال كثيفة لدرجة أن الناس لا يمكنهم التحرك من خلالها إلا بعد شق ممرات باستخدام سكاكين (محشات) طويلة تسمّى السواطير.



طائر الدغناش

الدَّغناش طائر صغير مغرِّد، ذو منقار قوي، يعيش في آسيا وأوروبا. كما أن قِصَره واكْتناَزه باللَّحم، ومنقاره البارز تجعله يبدو كهيئة الثور الصغير. وهو أكبر بقليل من العصفور. ويتميزَّ الذَّكر منه، بظهره الرمادي المائل للزرقة، وصدره الورديّ المائل للحمرة، وبتاجه وأجنحته وذيله. ويتغذَّى الدَّغناش بالثِّمار اللُّبيَّة، والبذور، وبراعم الشُّجيرات والأشجار. ويمكن أن يتسبب هذا الطائر في إحداث تلف بالغ بالثمار، والأشجار، والشجيرات المزهرة.

وعشه ذو بنْية متميزة، إذ أن له إطارًا يتكون من الأغصان الصغيرة والطحلب والأشنة المبطَّنة بجذور صغيرة.

وللدَّغناش صوت ناعم وحادٌّ، يردده من وقت لآخر.

الدُّف آلة للنقر تتكون من طوْق خشبي أو معدني ضيق ذي غشاء (غطاء) رقيق من البلاستيك أو جلد الحيوان مشدود عبر جانب واحد. ويطلق عليه في بلاد مثل مصر الرِّق. والدف بأنواعه به أقراص معدنية ملتصقة بالطوق، ويمسك الضاربون بالدف بيد واحدة، ينقرونه عن طريق ضربه باليد الأخرى، أو على الركبة أو أعلى الساق، أو عن طريق هزه. وقد انتقل الدف من بلاد الشرق إلى الغرب عن طريق الجنود الأتراك المعروفين بالإنكشارية الذين كانوا يستخدمونه في الفرق العسكرية منذ القرن الخامس عشر حتى بداية القرن التاسع عشر الميلاديين. وبدأ الموسيقيون الغربيون استخدام الدف خلال القرن الثامن عشر الميلادي.

انظر أيضًا: **الموسيقى**.

الدفاع عن النفس. انظر: **الجودو** (تعلم الجودو)؛ **فنون الدفاع عن النفس؛ الكاراتيه.**

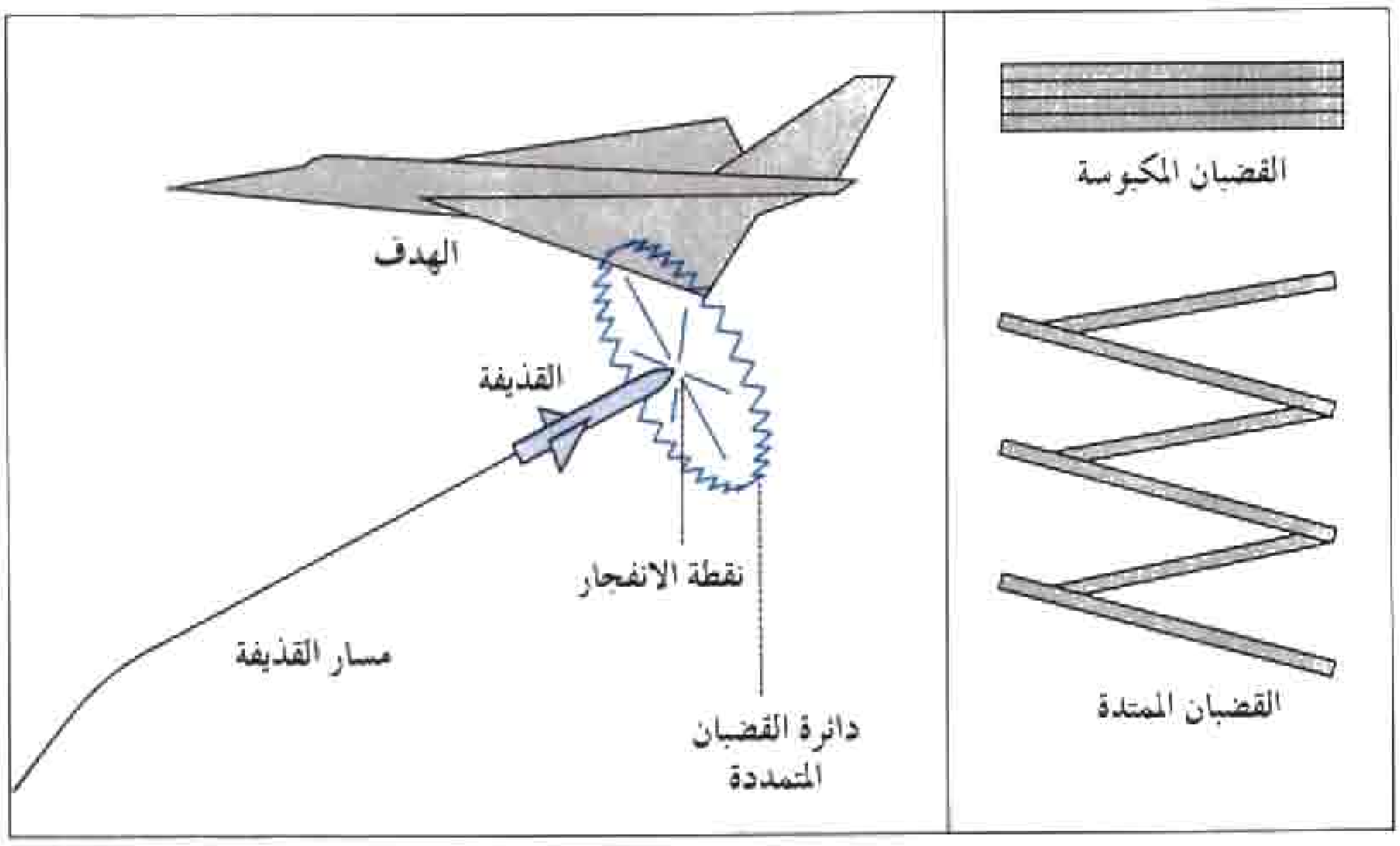
الدفاع المضاد للطائرات يحمي المدن والمنشآت العسكرية والسفن والقوات والأهداف الأخرى من غارات الصواريخ أو الطائرات المعادية. يتضمن مثل هذا الدفاع خطوتين أساسيتين. أولاً، تكشف وحدات الدفاع المضاد للطائرات الغارة في أسرع وقت ممكن. ثم تدمر أو تعترض هذه الوحدات أكبر عدد ممكن من الطائرات المغيرة قبل أن تصل إلى أهدافها.

كشف الغارة. يتم عادة بوساطة الرادار. يحذر هذا الجهاز الإلكتروني من الطائرات أو الصواريخ المقتربة. وتستطيع العديد من أجهزة الرادار تحديد ارتفاع، واتجاه وسرعة القوة المغيرة. ويمكن أن تكون معدات الرادار على الأرض أو على متن السفن أو في الطائرات. انظر: **الرادار**.

تستخدم الطائرات عدة وسائل للتشويش على رادار الدفاع. ويمكن أن يقوم العدو بعرقلة ترددات الرادار إلكترونيًا أو بإطلاق أجهزة وهمية تبدو على شاشة الرادار كطائرة حقيقية. وقد تحاول الوحدات المغيرة إرباك الرادار بإسقاط شرائح معدنية تدعى **القش**. كذلك يمكن أن تطير الطائرات على ارتفاع منخفض، حيث يصبح اكتشافها أكثر صعوبة بالنسبة للرادار.

تدمير الوحدات المغيرة. يتم إنجازه بالمدافع أو الصواريخ(القذائف) التي على الأرض أو على متن السفن. كذلك تستخدم أنظمة الدفاع المضاد للطائرات المقاتلات لاعتراض وتدمير قاذفات العدو. ويتم التحكم في معظم المدافع والصواريخ المضادة للطائرات بوساطة الرادار والحواسيب التي تُصوِّب الأسلحة وتطلقها. ولدى المدافع المضادة الكبيرة قنوات طويلة لتعطي القذائف سرعة ومدى أكبر. وأغلب القذائف المضادة للطائرات لها **صمامة تقارب رادار**. تفجر هذه النبيطة القذيفة إلى عدة قطع، بعد أن تكون أجهزة كشف الرادار الموجودة في القذيفة قد حددت النقطة التي ستمر فيها القذيفة أقرب ما يكون إلى الطائرة المعادية.

تطلق المدافع المضادة للطائرات الأصغر قذائف صلبة لا تتحطم إلى شظايا. ولهذه المدافع مدى قصير فقط، لكنها أسرع من المدافع الكبيرة.



الرؤوس الحربية ذات القضبان المتصلة
تستخدم في الدفاع الجوي، وتحمل بوساطة القذائف الموجهة التي تطلق على طائرات العدو. ويتألف الرأس الحربي من حزمة من قضبان الصلب المتصلة. فعندما تقترب القذيفة من طائرة العدو ينفجر الرأس الحربي وتمتد دائرة القضبان وتقطع طريقها داخل جسم الطائرة.

تستطيع الصواريخ الصغيرة ذات المدى البعيد إصابة أهداف على بعد يتجاوز ١٦٠ كم. وتوجه هذه الصواريخ خلال طيرانها آليات تحكم تدعى **أنظمة التوجيه**. ويبلغ مدى بعض الصواريخ الأخرى المضادة للطائرات من ٣ إلى ٥ كم؛ وهي تدمر الطائرات المنخفضة الطيران، والمروحيات، والصواريخ المغيرة. وتحتوي بعض الصواريخ المضادة للطائرات على نبائط تنجذب إلى الحرارة وإلى ترددات الرادار التي تصدرها الطائرات المعادية. توجه أدوات التصويب المذكورة الصواريخ، بمتابعة الحرارة أو إشارات الرادار، إلى مقرها بالهدف. وتحمل بعض الصواريخ رأسًا حربيًا نوويًا، لكن لدى أغلبها **رأساً انفجارياً** أو **رأساً حربياً متصل القضبان**. والرأس الانفجاري هو أدوات تفجير تقذف قطعًا من المعدن في كافة الاتجاهات عندما تنفجر. أما رؤوس القضبان المتصلة، فهي تتكوّن من حزمة من القضبان المتصلة. وعندما تقترب الصواريخ من طائرة معادية، تشكل القضبان دائرة تتمدد وتدمر الطائرة.

ربما تستخدم أنظمة الدفاع المضاد للطائرات في المستقبل قوى فعالة مثل **أشعة الليزر** أو **حبيبات الأشعة**. تقوم حبيبات الأشعة بإرسال طاقة حرارية شديدة لتدمير الوحدات المغيرة.

عرقلة الوحدات المغيرة. وسيلة أخرى للدفاع الجوي. استخدم مخططو الدفاع فيما مضى التعتيم والتمويه والسواتر الدخانية لإرباك طياري العدو. كذلك تعرقل البالونات المثبتة بأسلاك من الصلب هجمات الطائرات المغيرة المنخفضة الطيران. وقد كانت السفن التي تتعرض لهجوم جوي تغير مسارها مراراً لتصبح إصابتها أكثر صعوبة. وقد تستخدم الدفاعات المضادة للطائرات هذه الوسائل الآن لعرقلة الطائرات والأسلحة التقليدية. ولكن إرباك مسار صاروخ موجه، يستلزم استخدام الشرائح المعدنية والأجهزة الوهمية، وأجهزة التشويش الإلكتروني التي تتغلب على نظام توجيه الصاروخ المغير، بالإضافة لاستخدام المدافع والصواريخ الدفاعية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البالون	القذيفة الموجهة	المدفع الرشاش
الرادار	القوات الجوية	المدفعية

الدفة. انظر: **الاختراع** (العصور الوسطى الأوروبية)؛ **السفينة الهوائية** (كيف تطير السفن الهوائية)؛ **الطائرة** (مجموعة الذيل)؛ **الطائرة الشراعية** (مجموعة الذيل).

الدفتريا. انظر: **الديفتيريا.**

الدّفع النفّاث يستخدم في إنتاج الحركة في اتجاه ما بواسطة تيار من الغازات تندفع بضغط عال في الجهة المضادة للحركة. وتعتمد الصواريخ والقذائف الموجهة وكثير من الطائرات على الدفع النفاث لتزويدها بالقدرة اللازمة لحركتها.

ويمكن للطائرة التي تسير بالدفع النفاث (الطائرة النفاثة) أن تصل إلى سرعات تفوق سرعة الطائرة التي تسير بدفع المراوح. كما يمكن لبعض الطائرات النفاثة عند طيرانها في الهواء أن تصل إلى سرعات تزيد على سرعة انتقال الصوت في الهواء. وبوساطة الدفع النفاث صار من الممكن الطيران في أقصى الارتفاعات وكذلك الوصول إلى الفضاء الخارجي.

ولا يصدر عن المحركات النفاثة نفس الاهتزازات التي تحدثها المحركات المكبسية التي تستخدم في إدارة مراوح

بعض الطائرات. ونتيجة هذا الانتظام والهدوء في عملها فإن استخدامها يحقق الأمان في ركوبها. وبوجه عام فإن المحركات النفاثة تعد أصغر وأقل وزنا من المحركات المكبسية التي تعطي نفس القدر من **قوة الدفع** «القوة التي تدفع الطائرة إلى الأمام»، إلا أن استهلاك المحركات النفاثة من الوقود يزيد عن استهلاك المحركات المكبسية التي تعطي أيضًا نفس القدر من قوة الدفع.

ومن المحتمل أن يكون أول محرك نفاث تم إنشاؤه هو تلك الآلة الصغيرة التي تحاكي لعب الأطفال والتي صنعها هيرو الإسكندري عام ٦٠م. كما استخدم الصينيون الصواريخ في عتادهم الحربي خلال القرن الثالث عشر. وقد تم تحليق أول طائرة يدفعها محرك نفاث في ألمانيا عام ١٩٣٩م. ومنذ ذلك الحين صارت المحركات النفاثة مصدراً للتزويد بالقدرة للطائرات من جميع الأنواع، بما فيها الطائرات الأسرع من الصوت والتي تستخدمها خطوط الطيران العالمية، وكذلك سفن الفضاء التي تطير إلى الكواكب الأخرى.

كيف يعمل الدفع النفاث

المبدأ الأساسي للدفع النفاث يمكن توضيحه من خلال تجربة بخرطوم المياه المستخدم في ري الحدائق. فعند توصيله بمصدر مياه مع غلق فوهة الخرطوم عند نهايتها، يؤدي ارتداد الماء إلى الخلف نتيجة غلق الفوهة إلى دفع الماء على السطح الداخلي للخرطوم في كل الاتجاهات. ويؤدي ذلك إلى الدفع عكس اتجاه المياه في الخرطوم في محاولة للضغط على الفوهة. وعند فتح الفوهة فإن هذا الضغط سيدفع بالماء إلى الخارج، مما يؤدي إلى فقدان اتزان الضغط داخل الفوهة. ويؤدي هذا إلى خفض الضغط الذي يدفع للأمام في منطقة الفوهة، بينما يستمر الماء في الضغط على الخلف والجوانب. وإذا ما تركت الفوهة تتحرك كيف تشاء فإن عدم اتزان الضغط داخل وخارج الفوهة، وكذلك اندفاع الماء منها، سيدفع بالفوهة إلى الخلف، وستتحرك الفوهة عكس اتجاه اندفاع الماء منها.

وقد وضع العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن المبدأ الأساسي للمحركات النفاثة في عام ١٦٨٧م من خلال القانون الثالث للحركة. وينص هذا القانون على أن لكل فعل رد فعل مساوياً له في المقدار ومضاداً له في الاتجاه. وفي المثال السابق فإن الفعل يمثله اندفاع الماء من فوهة الخرطوم ورد الفعل هو القوة التي دفعت الخرطوم في الاتجاه المضاد. ويعتمد الدفع النفاث على نفس المبدأ في تغذية محركات الطائرات، حيث يتم رفع ضغط الهواء داخل المحرك. ويدفع هذا الضغط تياراً من غازات الاحتراق بسرعة كبيرة من مؤخرة المحرك، ويمثل هذا التيار المندفع من غازات العادم الفعل. ويؤدي هذا الفعل إلى حدوث رد فعل مساو له في المقدار ومضاد له في الاتجاه يتمثل في قوة تدفع المحرك إلى الأمام. انظر: **الحركة**.

تستخدم الصواريخ والمحركات النفاثة نفس المبدأ الأساسي للدفع النفاث، إلا أنهما تختلفان في مصدر الأكسجين اللازم لاحتراق الوقود في كل منهما. ففي حين تستخدم المحركات النفاثة أكسجين الهواء الجوي لحرق وقودها، فإن الصواريخ تحمل بداخلها الأكسجين اللازم لاحتراق الوقود بها. ولهذا فإنه يمكن للصواريخ أن تنطلق إلى الفضاء الخارجي الذي لا يحتوي على هواء جوي، بينما تعجز المحركات النفاثة عن الطيران خارج هذا الغلاف الجوي. انظر: **الصاروخ**.

قدرة المحركات النفاثة. تتولد هذه القدرة من قوة دفع النفاث، أي من دفع الغازات التي ينتجها احتراق الوقود في الهواء داخل غرفة الاحتراق والتي تنطلق من خلال فوهة المحرك فتعطيه قوة الاندفاع إلى الأمام. ويدخل الهواء إلى المحرك النفاث من خلال فتحة دخول في مقدمة المحرك ثم يتم ضغطه حتى يصل إلى ما بين ٣ و ٣٠ ضعف ضغط الهواء الجوي. ثم يندفع جزء من هذا الهواء إلى داخل غرفة الاحتراق حيث يتم خلطه بالوقود واحتراقه فيه. وتستخدم معظم المحركات النفاثة مستخلصات النفط السائلة المشابهة للكيروسين كوقود لها. ويصاحب اشتعال الوقود في الهواء المضغوط خروج كم كبير من الطاقة التي تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الغازات الناتجة عن هذا الاشتعال إلى ١٫٨٠٠ - ٢٫٠٠٠ درجة مئوية. ويمكن أن تؤدي هذه الدرجة المرتفعة إلى تدمير أجزاء المحرك، إلا أن خلط هذه الغازات مع باقي الهواء المضغوط يؤدي إلى خفض هذه الدرجة إلى الحدود المناسبة، كما يقوم جزء آخر من الهواء بتبريد جدران غرفة الاحتراق. وتتجه هذه الغازات إلى نهاية المحرك حيث تنطلق من فوهته بأقصى سرعة فتنتج الدفع المطلوب.

يتضح من هذا أن إنتاج الدفع في المحركات النفاثة يعتمد على زيادة سرعة كمية من الغازات داخل المحرك، ولكن هناك كمية كبيرة من الطاقة الحرارية في غازات العادم لا يتم استغلالها. ويفقد المحرك هذه الطاقة نتيجة خروج تلك الغازات من فوهة المحرك بدرجة حرارة عالية. أما إنتاج الدفع بوساطة المراوح، فيعتمد على حركة كمية كبيرة من الهواء بسرعة قليلة، ولا يدع مجالاً لفقد كمية كبيرة من الطاقة في الهواء. وبهذا فإن استخدام المراوح

محرك نفاث ضخم
لإنتاج الطاقة التي تُمكّن الطائرات من التحليق بحمولاتها الثقيلة من الركاب والبضائع.

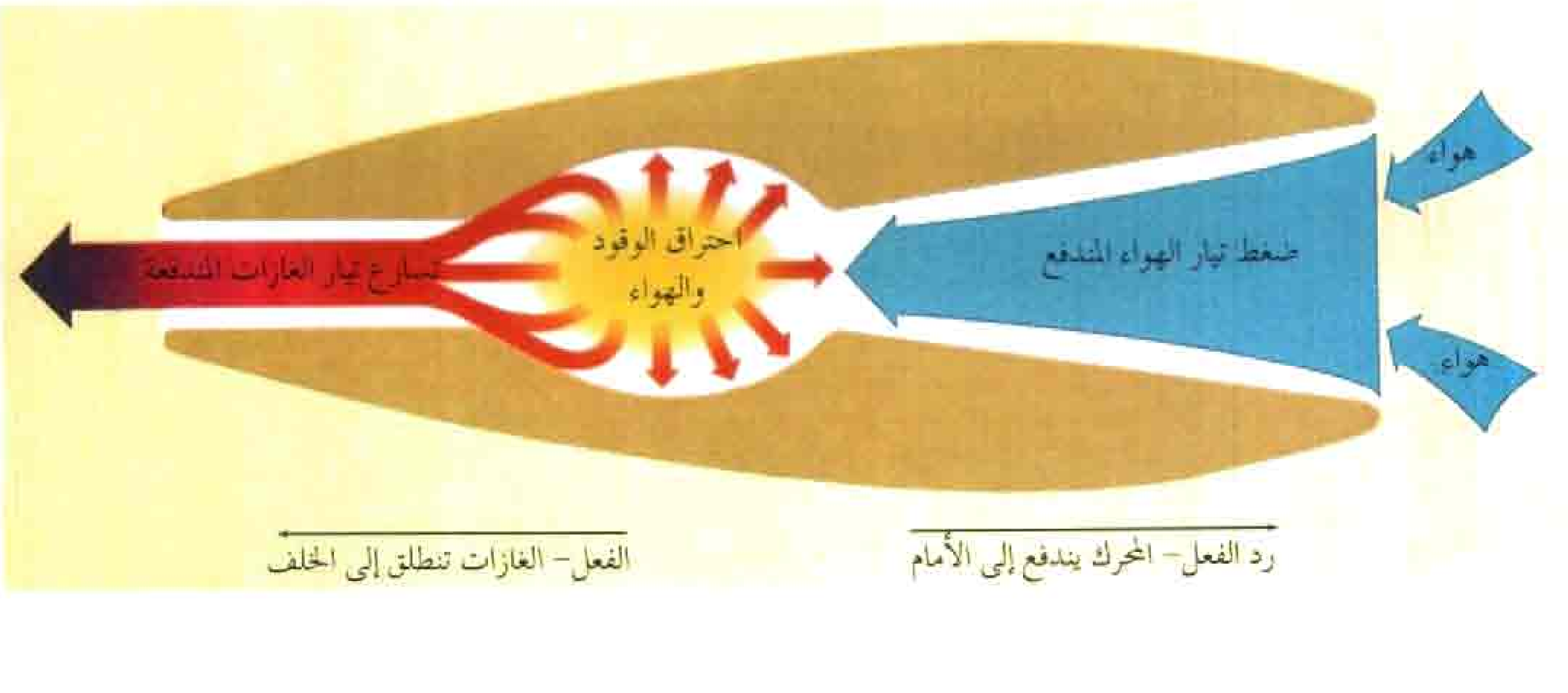
يقلل من كمية الطاقة المفقودة ويحقق كفاءة أعلى في إنتاج قوة الدفع.

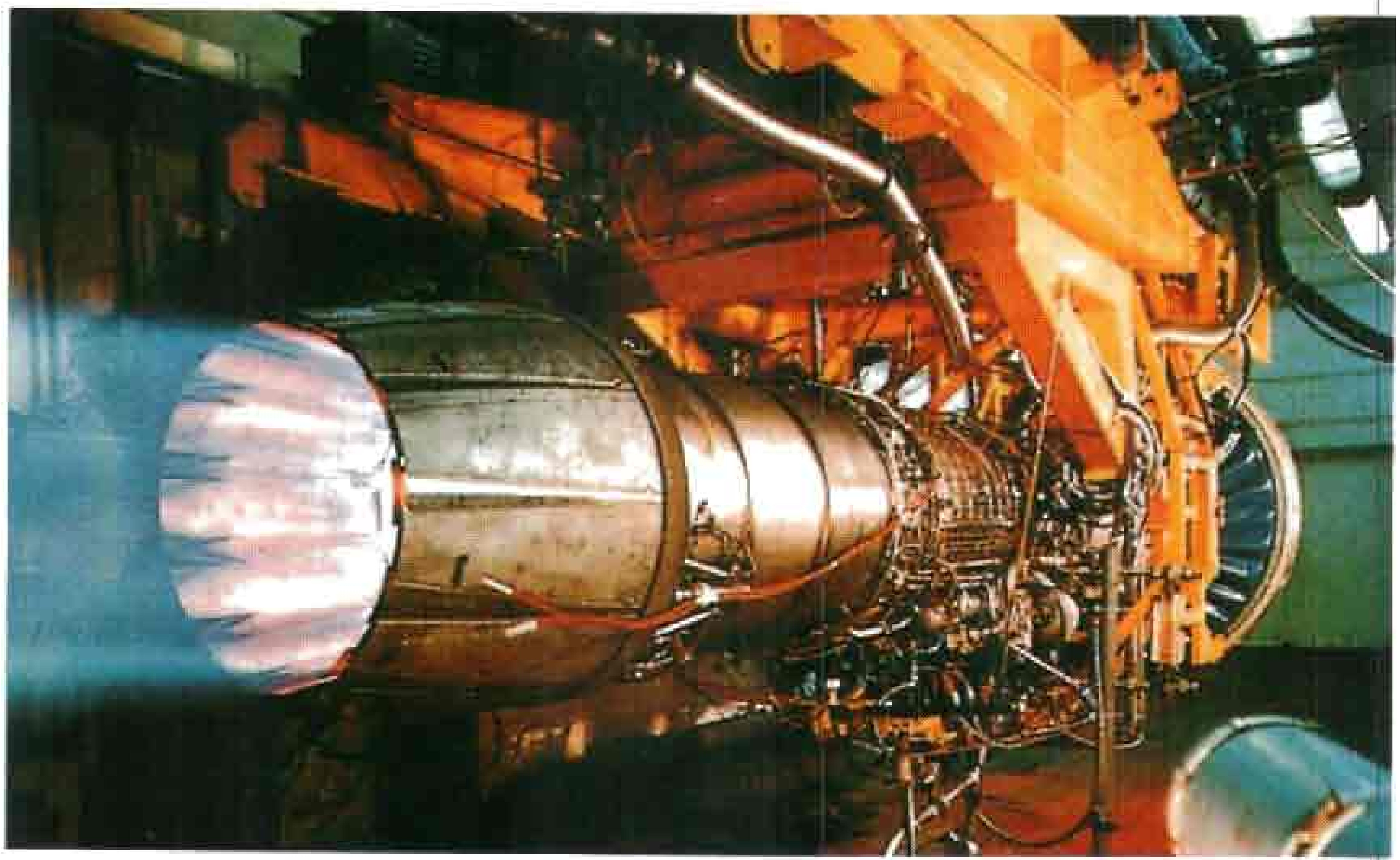
وبالنظر إلى قوة الدفع التي نحصل عليها من المحركات النفاثة فسنجد أن لها قيمة ثابتة تقريبا مهما تغيرت سرعة الطيران. أما قدرة الدفع الناتجة من المراوح فإنها تتعرض لهبوط حاد عند زيادة سرعة الطيران، وعليه فإن الطائرات التي تسير بالدفع النفاث تفوق في سرعتها الطائرات المروحية.

ويتم قياس قوة دفع المحركات النفاثة في غرفة قياس ذات تجهيز خاص يسمح بضبط الظروف المحيطة بالمحركات بحيث تحاكي خصائص الهواء في طبقات الجو العليا التي يطير إليها المحرك، كما يندفع الهواء في هذه الغرفة إلى المحرك بطريقة مماثلة لما يحدث أثناء الطيران عند سرعات وارتفاعات مختلفة، وتقاس قوة دفع المحرك بوحدة الرطل أو النيوتن، وكمثال فإن المحركات الأربعة النفاثة التي تعمل في الطائرة البوينج

كيف يعمل المحرك النفاث

يدخل الهواء إلى المحرك فينضغط ثم يتم خلطه بالوقود ويحترق، ثم تندفع غازات الاحتراق في اتجاه مؤخرة المحرك، وما تحدثه الغازات أثناء اندفاعها وخروجها من المحرك هو فعل يقابله رد فعل يدفع المحرك في الاتجاه المضاد.





اختبار المحرك النفاث
يتطلب غرفًا مجهزة وإعدادًا خاصًا. محرك توربيني تضاغطي مثبت أثناء تشغيله فوق منصة الاختبارات لقياس قوة الدفع (القوة التي تدفع بالمحرك للأمام) التي ينتجها المحرك.

٧٤٧ ينتج كل منها قوة دفع قدرها ٥١٬٦٠٠ رطل (٢٣٠٬٠٠٠ نيوتن).

أنوع المحركات النفاثة

تقسم المحركات النفاثة إلى أربعة أنواع أساسية: ١- محرك توربيني نفاث، ٢- محرك توربيني مروحي، ٣- محرك توربيني تضاغطي مروحي، ٤- محرك نفاث تضاغطي. ووجه الاختلاف بين المحركات السابقة يعتمد على مدى إسهام الدفع النفاث؛ أي دفع تيار الغازات المنطلقة من فوهة المحرك بالنسبة للدفع الكلي للمحرك. ففي المحرك التوربيني المروحي تنشأ معظم قوة الدفع من دفع مروحي، ولا تمثل قوة الدفع النفاث أيضًا النصيب الأكبر من الدفع الكلي للمحرك التوربيني التضاغطي المروحي. وهناك أيضا أوجه أخرى للاختلاف بين تلك المحركات مثل طريقة زيادة ضغط الهواء بداخل كل منها.

التوربين النفاث. يعد أول أنواع المحركات التي استخدمت في تغذية الطائرات النفاثة بالقدرة على الطيران، ولاتختلف الأنواع الأخرى من المحركات النفاثة عن التوربين النفاث إلا في بعض الإضافات.

وفي هذا المحرك يتم اندفاع الهواء من خلال أنبوب إدخال ليصل إلى الضاغط. وقد أصبحت وظيفة أنبوب الإدخال أكثر تعقيداً بعد أن زادت سرعة المحركات النفاثة في بعض الطائرات الأخرى عن سرعة الصوت، حيث تؤدي هذه الزيادة في السرعة إلى انتشار موجات تصادمية في الهواء عند دخوله المحرك. وتحد هذه الموجات التصادمية ـ بشكل كبير ـ من سريان الهواء إلى الضاغط. ويمكن للتوربين النفاث تقليل تأثير هذه الموجات بالتعديل المستمر للشكل الداخلي لأنبوب الإدخال.

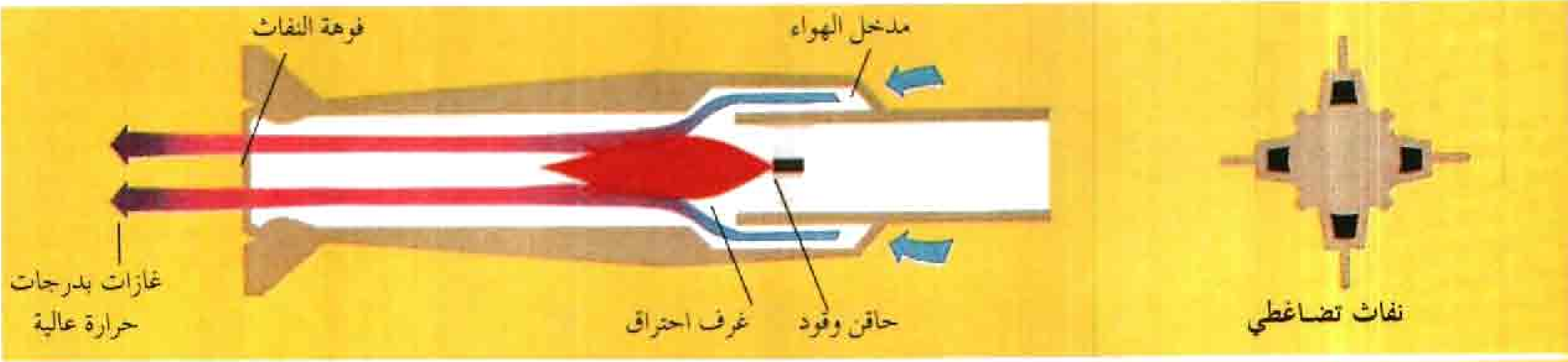
ويقوم الضاغط برفع ضغط الهواء داخل المحرك، وتتشابه ضواغط المحركات التوربينية في هيكلها مع التوربينات (كمعدة دوارة). وهناك نوعان من الضواغط يمكن أن يزود بأحدهما المحرك النفاث، حيث يختلف اتجاه سريان الهواء في كل منهما، فإما أن يكون **ضاغطًا محوري السريان أو ضاغطًا مركزي السريان.**

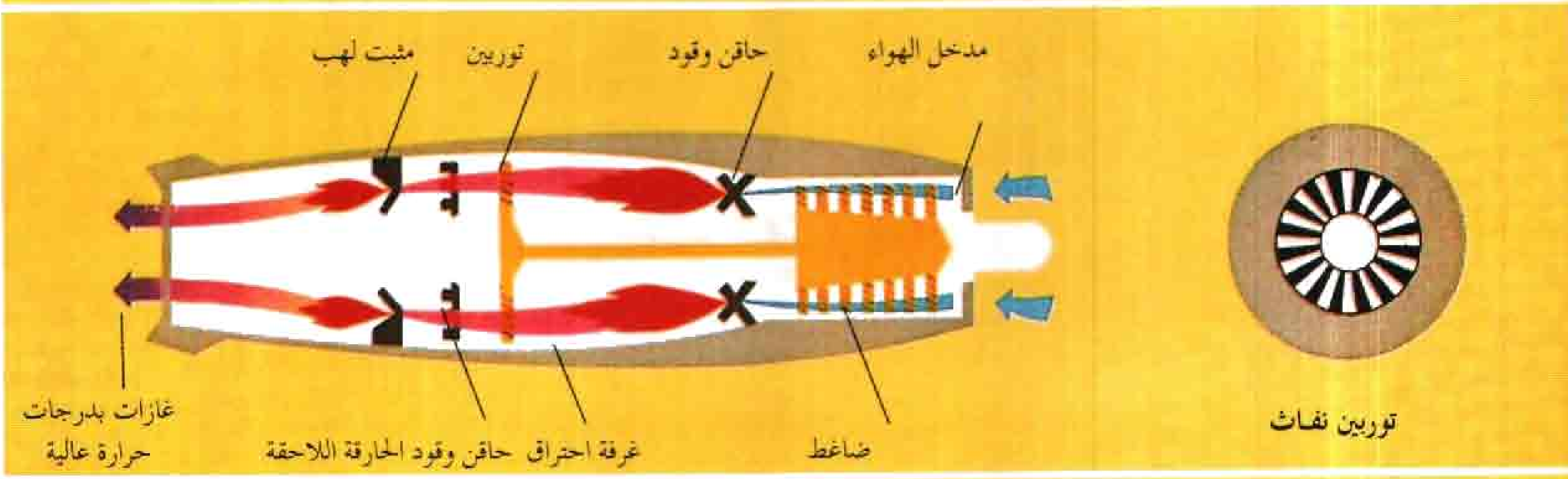
ويتكون الضاغط المحوري السريان من عدة عجلات دوارة، يثبت في كل منها مجموعة من الرِّيش الصغيرة التي تأخذ شكل الأجنحة كما في حالة المروحة الكهربائية. وهذه العجلات مرتبة على التوالي بعضها خلف بعض على امتداد عمود الضاغط الذي يدور بسرعة كبيرة حول محوره. وبين كل عجلتين متواليتين دوارتين توضع مجموعة ثابتة من الريش مثبتة في الجسم الخارجي للضاغط. وعند سريان الهواء في اتجاه يوازي محور الضاغط، ينحصر الهواء بين ريش العجلات الدوارة والريش الثابتة فيرتفع ضغطه. ويمكن أن يرتفع ضغط الهواء الخارج من بعض الضواغط المحورية إلى حوالي ٣٠ ضعف ضغط الهواء الداخل إليها.

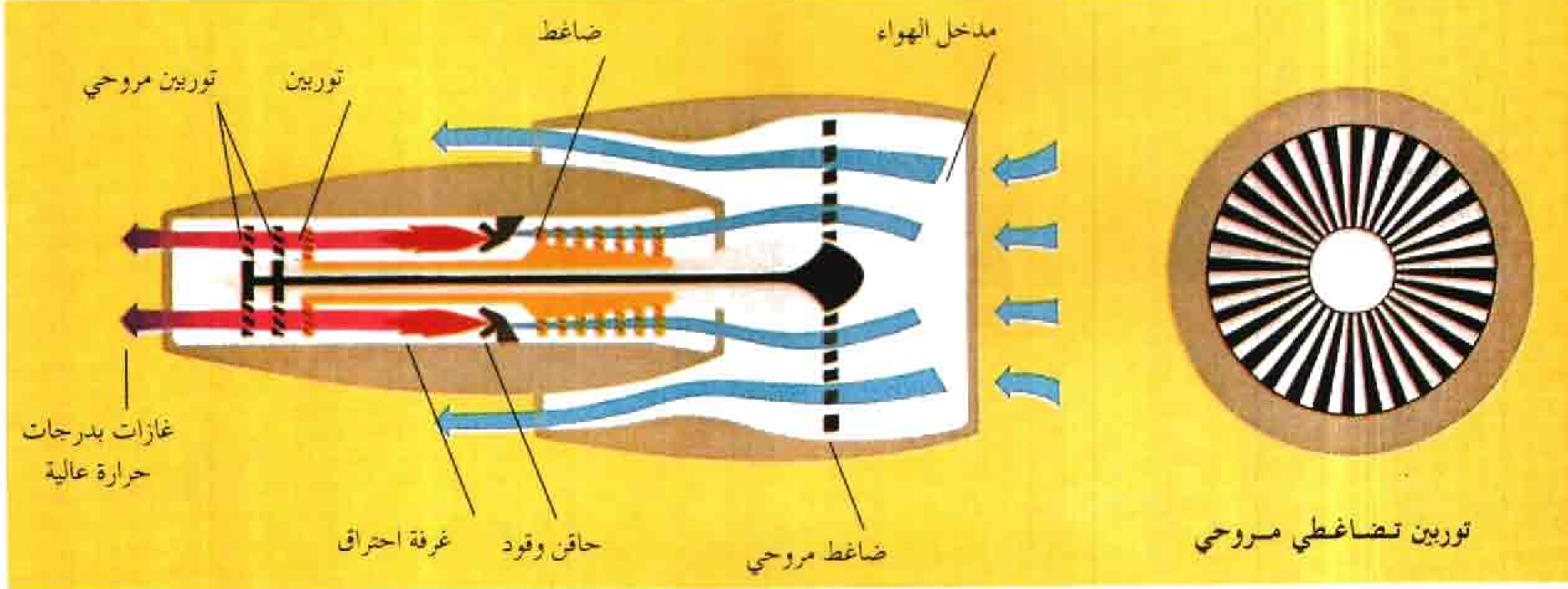
ويكبس ضاغط السريان المركزي الهواء في اتجاه مركز عجلة سريعة الدوران، ثم يدفع الهواء في اتجاه الطوق الخارجي للضاغط. ولا يسمح تصميم الضاغط المركزي بوجود عدة صفوف أو مراحل متتالية من العجلات كما هو الحال في الضغط المحوري. ولهذا فإن أقصى ارتفاع في ضغط الهواء يمكن أن يحدثه هذا الضاغط هو ستة أضعاف الهواء الخارجي.

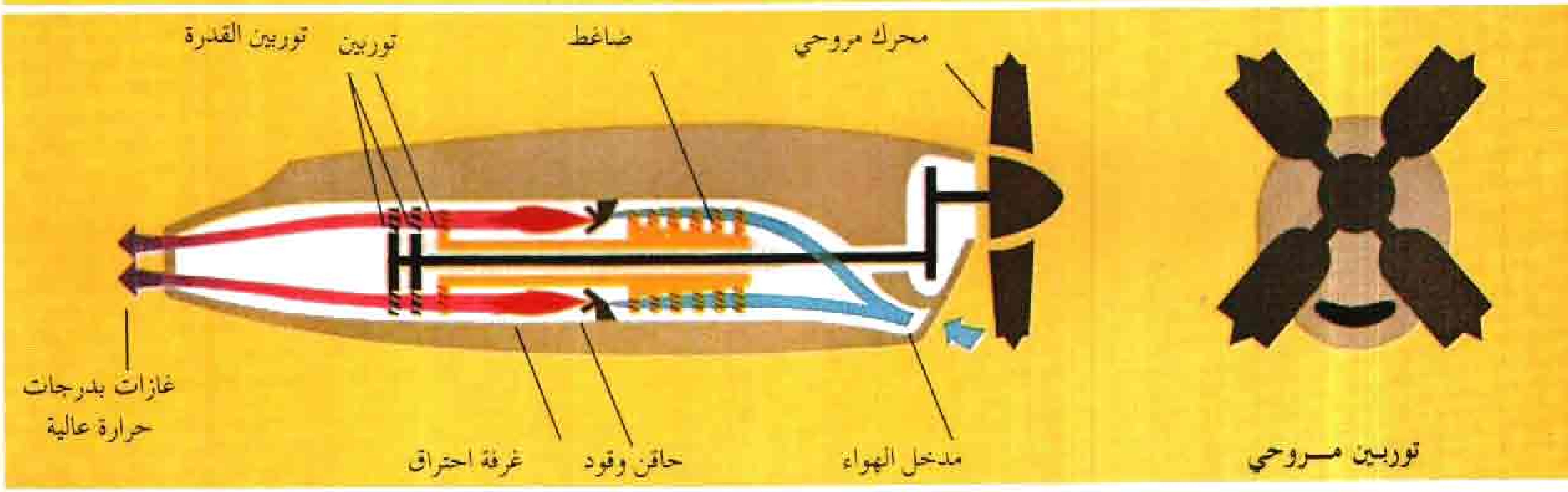
وبعد خروج الهواء من الضاغط يتجه إلى غرفة الاحتراق حيث يختلط جزء منه، تتراوح نسبته بين ٢٥

أنواع المحركات النفاثة توضح الأشكال أدناه الأجزاء الرئيسية لأربعة أنواع رئيسية من المحركات النفاثة وكيف تنتج هذه المحركات القدرة اللازمة للحركة، وتوضح الأشكال على اليمين مناظر أمامية لهذه المحركات.









وتوضح الصور أدناه أمثلة للطائرات التي تستخدم هذه الأنواع من المحركات بالترتيب نفسه.

المحرك النفاث التضاغطي ينبغي رفع سرعته إلى سرعة تفوق سرعة الصوت، وذلك باستخدام صاروخ أو محرك نفاث آخر قبل تشغيله. يندفع الهواء داخل المحرك من خلال مداخل الهواء. تنخفض سرعة الهواء عندما يقترب من غرفة الاحتراق حيث يتم ضغطه باندفاع مزيد من الهواء من المدخل الخلفي. يختلط الهواء مع الوقود الذي تضخه حاقنة الوقود داخل غرفة الاحتراق، ثم تتم عملية الاحتراق. ينفث الضغط الذي ينتج عن الوقود المحترق والهواء الغازات خارج فوهة النفاث ويدير المحرك إلى الأمام. يعمل المحرك النفاث التضاغطي بطريقة أفضل أثناء السرعات العالية. ولهذا السبب استعمل بشكل رئيسي في إدارة الصواريخ الموجهه مثل الذي يظهر في الصورة.

المحرك التوربيني النفاث مزود بضاغط ذي ريش كالمروحة لضغط الهواء الداخل. تدفع ريش الضاغط الهواء المضغوط إلى داخل مجموعة من غرف الاحتراق، حيث يختلط الهواء المضغوط مع الوقود ويشتعل مُشكلاً بذلك غازات مشتعلة، ويتمدد الغاز بسرعة مندفعًا داخل الريش التوربينية ويجعلها تدور. يحافظ العمود الموصل بين التوربين والضاغط على دوران الضاغط. تُعطي الحارقة اللاحقة قوة دفع إضافية عن طريق تزويد الغازات الساخنة بمزيد من الوقود الذي يحترق ويزيد من الدفع النفثي. تمنع الصفائح المعدنية التي تسمى ممسكات اللهب الغاز السريع الاندفاع من إطفاء اللهب. تزود المحركات التوربينية طائرات (اف ـ ٥ ـ إي) تايجر٢ بالقدرة اللازمة وهي طائرات أمريكية مقاتلة كالتي تظهر في الصورة.

المحرك التوربيني التضاغطي المروحي: يشبه المحرك التوربيني النفاث ولكنه يتميز بوجود ضاغط مروحي أمامي على شكل مروحة ضخمة عند مدخل الهواء . ويمر معظم الهواء المضغوط حول المحرك منتجًا قوة دفع. ويدخل ما تبقى من الهواء مندفعاً إلى محرك توربيني يقوم بنفس أداء المحرك التوربيني النفاث للحصول على قوة الدفع النفاث نتيجة اندفاع غازات الاحتراق من فوهة المحرك. ويتكون هذا المحرك من ضاغط وغرف احتراق ونوعين من التوربينات، الأولى تعطي القدرة اللازمة لإدارة الضاغط والثانية، وتسمى التوربين المروحي، تدير المروحة. وباستخدام طريقتين في الحصول على قوة الدفع، فإنه يمكن للمحرك التوربيني التضاغطي تحقيق قوة دفع أكبر من المحرك التوربيني النفاث عند سرعات أقل، وهي أيضا تتميز بالأداء الهادئ وبمعدل أقل في استخدام الوقود. ويعتبر المحرك التوربيني التضاغطي أكثر المحركات انتشارًا، وتعتمد عليه العديد من طائرات خطوط الطيران التجارية مثل الطائرة DC-10 في الصورة المقابلة.

المحرك التوربيني المروحي يتكون من مروحة ومحرك توربيني نفاث. ويستخدم المحرك التوربيني النفاث في إدارة المروحة الرئيسية التي تعطي المحرك التوربيني المروحي قوة الدفع الرئيسية للحركة. وتدور المروحة عندما تندفع غازات الاحتراق من غرفة الاحتراق لتتمدد من خلال التوربين وتدفعه إلى الدوران كي تعطي المروحة القدرة على الحركة، حيث يتصل محور التوربين بمحور دوران المروحة من خلال مجموعة من التروس. ثم تنطلق غازات الاحتراق بما تبقى فيها من طاقة من فوهة المحرك، فتعطي المحرك قدرًا ضئيلاً إضافيًا من قوة الدفع. وتعتبر المحركات التوربينية المروحية أكفأ المحركات عندما تسير عند سرعات منخفضة نسبيًا، وهي أصغر حجمًا وأخف وزناً من المحركات المكبسية التي تعطي نفس القدرة. وتستخدم المحركات التوربينية المروحية بكثرة في الأعمال التجارية الصغيرة مثل الطائرة السوبر كينج بيتش كرافت، التي تظهر في الصور المقابلة.

و ٤٠ في المائة من الهواء الكلي، مع الوقود الذي يحقن ويحرق فيه. وباحتراق الوقود تزداد درجة الحرارة وضغط الغازات الناتجة من الاحتراق. وباختلاط هذه الغازات مع باقي الهواء القادم من الضاغط تنخفض درجة حرارتها بدرجة معقولة. وباندفاع تلك الغازات الساخنة إلى التوربين فإنها تدفع عجلات ريش التوربين إلى الدوران، فتنتج القدرة المطلوبة بحيث تدفع الضاغط الأمامي إلى الدوران معها.

ثم تتجه غازات الاحتراق بعد دفعها للتوربين إلى فوهة المحرك. وبهذا فإن الهدف من الأجزاء المختلفة للمحرك النفاث هو رفع طاقة الغازات عند فوهة المحرك لتحقق عند انطلاقها قوة الدفع المطلوبة. وتصل سرعة الغازات عند خروجها من فوهه توربين نفاث إلى ١.٦٠٠ كم في الساعة. وفي التوربينات المصممة لسرعة أقل من سرعة الصوت تضيق مساحة الفوهة تدريجيًا حتى فتحة الانطلاق. أما بالنسبه للفوهات المصممة لسرعات أكبر من سرعة الصوت فإن فوهتها تضيق ثم تتسع مرة أخرى حيث يساعد اتساع الفوهة مرة أخرى على زيادة سرعة الغازات عن سرعة الصوت عند خروجها.

تستخدم بعض التوربينات النفاثة نبائط إضافية تسمى **الحارقات اللاحقة** لزيادة قوة دفع المحرك في فترات زمنية قصيرة. وتوضع الحارقات اللاحقة بين التوربين وفوهة خروج الغازات. ولأن هذه الغازات تحتوي على نسبة عالية من الأكسجين، فإن هذا يتيح استغلالها في حرق كمية إضافية من الوقود في الحارقة اللاحقة مما يرفع كثيرا درجة الحرارة. وهذا يمثل إضافة طاقة أخرى إلى تلك الغازات، فتعمل على تحقيق زيادة في السرعة تحقق للمحرك قدراً كبيراً من قوة الدفع. ولكن استخدام الحارقة اللاحقة يؤدي إلى زيادة كبيرة في استهلاك الوقود، ولهذا يقصر استخدامها على فترات زمنية قصيرة، حيث يمكن استخدامها في الصعود السريع أو الرأسي أو أثناء القيام بالمناورات.

تستخدم الطائرات العسكرية المحركات النفاثة لإمدادها العاجل بالقدرة اللازمة لها. فالطائرة الأمريكية النفاثة (نورثروب اف -٥ إي) تستخدم محركين من النوع التوربيني النفاث ذي الحارقة اللاحقة حيث ينتج كل منهما قوة دفع تعادل ١٥.٦٠٠ نيوتن أو(٣.٥٠٠ رطل). وعند استخدام الحارقة اللاحقة تصل قوة دفع كل محرك إلى ٢٢.٢٠٠ نيوتن أو (٥.٠٠٠ رطل). وهناك بعض طائرات الركاب الصغيرة التي تستخدم أيضًا التوربين النفاث.

التوربين المروحي. هو في الأساس توربين نفاث و لكن يتم استغلال معظم القدرة الناتجة منه في إدارة مروحة. ويتشابه مع التوربين النفاث في أنه يتكون من ضاغط ثم غرفة احتراق ثم توربين، ولكن يضاف إليه توربين آخر في مؤخرة التوربين الذي يدوّر الضاغط. وتدير غازات الاحتراق هذا التوربين الثاني، ويسمى **توربين القدرة** الذي يغذي بالقدرة الناتجة منه عمود دوران المروحة من خلال صندوق تروس.

وبعد استنفاد الجزء الأكبر من طاقة غازات الاحتراق في إدارة توربين القدرة الذي يدير المروحة، يمكن استغلال ما تبقى منها من طاقه باندفاعها بسرعة محدودة من فوهة المحرك، فتضيف قدرًا ضئيلاً من قوة الدفع إلى الدفع المروحي، حيث يكون الاعتماد الأساسي في هذه الحالة على الدفع الناشئ من دوران المروحة.

تتميز التوربينات المروحية بالسلاسة في إدارتها، كما أنها اقتصادية في استهلاكها، وتتميز أيضا بقلة الأعطال، ولكن يعيبها عدم القدرة على الطيران بسرعة تزيد على سرعة الصوت. وهي أصغر حجما و أخف وزنا من المحركات المكبسية التي تعطي نفس القدرة، ولهذا فإنها تستخدم في طائرات النقل الضخمة، وكذلك طائرات الركاب الصغيرة والمتوسطة، كما تستخدم في إدارة مراوح الطائرات المروحية، وتسمى في هذه الحالة التوربينات الغازية.

التوربين التضاغطي المروحي. هو أيضا توربين نفاث يستخدم جزءاً من قدرته في إدارة ضاغط مروحي كبير موضوع في مقدمة المحرك داخل ظرف كبير يحيط بهذا الضاغط. يدور هذا الضاغط سريعًا مدفوعًا بوساطة توربين مشابه للمستخدم في التوربين المروحي. ويُدخل إلى المحرك كمية من الهواء، حيث يتم ضغطه، ثم يحقن فيه الوقود ويُحرق، ثم يمر على التوربين فيعطي أثناء خروجه من فوهة المحرك قدراً من قوة الدفع، إلا أن الجزء الأكبر من الهواء الذي يدفعه الضاغط المروحي يمر حول المحرك. وباستغلال اندفاعه إلى الخلف فإنه ينتج دفعًا آخر يضاف إلى دفع غازات الاحتراق. وباستخدام هاتين الطريقتين للحصول على قوة دفع من مصدرين مختلفين، فإن كفاءة هذا التوربين يمكن أن تقترب من كفاءة التوربين المروحي دون الإخلال بقدرة التوربينات النفاثة على الطيران بسرعة أكبر من سرعة الصوت. ويمكن تجهيز هذه التوربينات أيضًا بحارقة لاحقة تعمل على رفع قوة دفع هذه المحركات عند اللزوم.

من المميزات التي يحققها استخدام هذا النوع من المحركات انخفاض درجة الضوضاء التي يحدثها أثناء التشغيل، حيث يعتمد مستوى الضوضاء في المحركات النفاثة على سرعة خروج تيار غازات العادم من فوهة

المحرك. وحيث إن سرعة خروج الغازات من التوربين ذي الضاغط المروحي تقل عن سرعة الغازات من التوربين النفاث، فإن أداء هذا التوربين أكثر هدوءاً من التوربين النفاث.

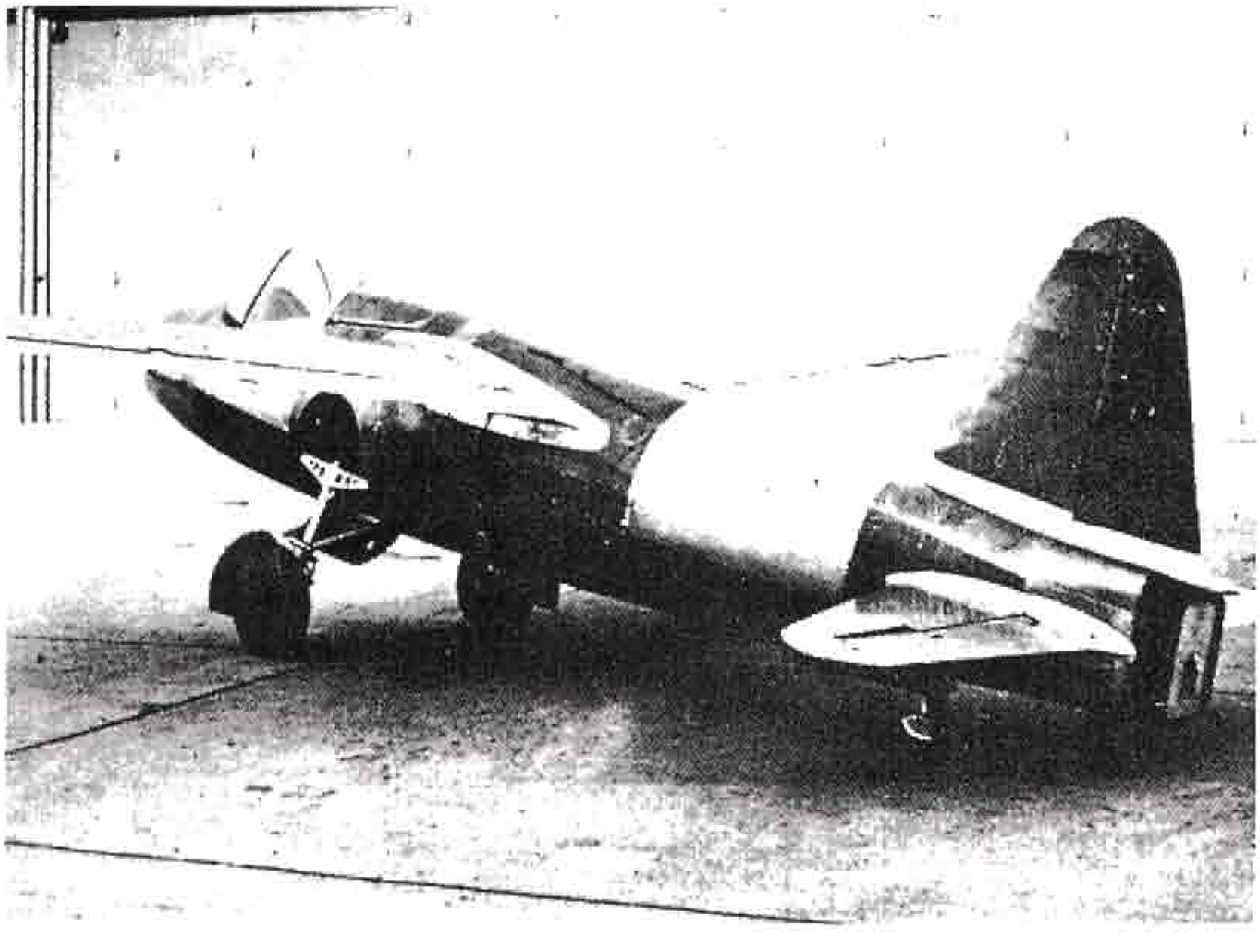
وتعد التوربينات ذات الضاغط المروحي أكثر المحركات النفاثة شيوعًا. فهي التي تستخدم في الطائرات البوينج ٧٤٧، كما تستخدم في كل الطائرات الكبيرة التي تعمل على الخطوط الجوية، وفي تغذية الطائرات العسكرية النفاثة بالقدرة اللازمة لها.

المحرك النفاث التضاغطي. يعد أبسط أنواع المحركات النفاثة. وهو بصفة أساسية محرك توربيني نفاث بدون توربين أو ضاغط؛ حيث يدخل الهواء إلى المحرك مع الطيران. وأثناء مروره في مساره في أنبوب الإدخال يتم إبطاء تدفقه، فيرتفع ضغط الهواء داخل المحرك بالتأثير التراكمي؛ أي باستخدام اندفاع الهواء الجوي إلى المحرك في **الضغط على الهواء** عند المدخل أثناء طيران المحرك بسرعات عالية. ثم تحقن كمية من الوقود في هذا الهواء المضغوط، وبهذا يمكن الحصول على غازات ذات طاقة عالية، فيتم زيادة سرعتها لتطلق من فوهة المحرك محققة قوة الدفع المطلوبة. ونتيجة بساطة مكونات النفاث التضاغطي فقد أطلق بعض العلماء عليه اسم **الشعلة الطائرة**. ولا تستطيع النفاثات التضاغطية أن تؤدي عملها عند طيرانها بسرعة أقل من سرعة الصوت. ويعد هذا عيبًا أساسيًا في استخدامها، حيث يجب أن تفوق سرعتها سرعة الصوت حتى يحدث عند مدخل الهواء تأثير تضاغطي يكون قادرا على رفع الضغط بداخلها إلى القدر الذي يسمح للمحرك بأن يؤدي عمله. ولهذا يلزم استخدام صاروخ أو محرك توربيني آخر يدفع المحرك النفاث التضاغطي في البداية حتى يصل إلى سرعة تشغيل تفوق سرعة الصوت.

عمومًا فإن المحرك النفاث التضاغطي لا يستخدم في الطائرات، ولكن له تطبيقات خاصة مثل استخدامه في دفع المعدة الأمريكية المسماة **تيليدين ريان فيربراند**. وهي تستخدم كهدف طائر يسير بسرعة تفوق سرعة الصوت، ويتم التحكم فيه عن بعد ليحاكي القذائف المضادة للقطع البحرية أثناء التدريب.

تطور المحركات النفاثة

يتكون المحرك النفاث الصغير الذي قام العالم هيرو الإسكندري بإنشائه عام ٦٠ م من كرة جوفاء يتدفق من داخلها بخار ماء من خلال فوهتين في جهتين متقابلتين منها، ويؤدي انطلاق البخار من هاتين الفوهتين إلى دورانها بنفس الطريقة التي يؤدي بها اندفاع الماء من رشاشات الري المحورية إلى دورانها حول نفسها. وقد زادت معدلات تطور المحرك النفاث واستخداماته في دفع الطائرات نتيجة للتوتر المتزايد الذي أدى إلى قيام الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). فقد تم طيران أول طائرة نفاثة في ألمانيا وأطلق عليها اسم هينكل عام ١٩٣٩م وكانت تُغَذّى بمحرك نفاث وضع تصميمه الفيزيائي الألماني هانز فون أوهين، وفي إيطاليا تم بناء وطيران الطائرة النفاثة كابروني - كامبيني (س س ٢) عام ١٩٤٠م.



أول طائرة نفاثة الطائرة الألمانية هينكل هي - ١٧٨، وكان أول طيران لها في ٢٧ أغسطس عام ١٩٣٩، وقد قام الفيزيائي الألماني فانز فون أوهين بتصميم محرك توربيني نفاث لهذه الطائرة.

ولم تتمكن أي من هاتين الطائرتين من إثبات قدرتهما العملية، وسرعان ما ظهرت الطائرة النفاثة جلوستر ٣٩/٢٨ الأكثر تطورًا، وقد لاقت نجاحًا أكثر من سابقتيها على يد فرانك ويتل، وهو من ضباط السلاح الجوي الملكي في بريطانيا، وقد تم أول طيران عملي لها عام ١٩٤١م.

وقد كان لألمانيا السبق في استخدام المحركات النفاثة لدفع القذائف الموجهة أثناء الحرب العالمية الثانية، ثم قامت الولايات المتحدة في عام ١٩٤٧م ببناء الطائرة بل إكس ـ١، وهي أول طائرة تطير بسرعة تفوق سرعة الصوت باستخدام الدفع الصاروخي.

بدأ استخدام التوربينات النفاثة والتوربينات المروحية في تغذية طائرات الخطوط الجوية التجارية بالقدرة خلال الخمسينيات من القرن العشرين. وفي نفس الوقت اعتمد دفع القذائف الموجهة الأمريكية مثل البومارك والتولوز على النفاثات التضاغطية. وفي الستينيات حلت التوربينات التضاغطية المروحية محل التوربينات النفاثة في الطائرات التجارية والعسكرية.

وقد انتشر استخدام التوربينات التضاغطية المروحية خلال السبعينيات نتيجة ارتفاع كفاءتها وهدوء تشغيلها. وقد أجريت أبحاث مكثفة خلال السبعينيات والثمانينيات من هذا القرن لتطوير عمل المحرك النفاث التضاغطي كوحدة دفع للقذائف الموجهة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحركة	الطائرة
رحلات الفضاء	القذيفة الموجهة
سباق القوارب البخارية	ويتل، السير فرانك
الصاروخ	

عناصر الموضوع

١ – كيف يعمل الدفع النفاث
أ – المبدأ الأساسي للدفع النفاث
ب– قدرة المحركات النفاثة
٢ – أنواع المحركات النفاثة
أ – التوربين النفاث
ب– التوربين المروحي
ج – التوربين التضاغطي المروحي
د – المحرك النفاث التضاغطي
٣ – تطور المحركات النفاثة

أسئلة

١ – ما المميزات التي تتفوق بها محركات الطائرات النفاثة على المحركات المكبسية في الطائرات؟
٢ – كيف يختلف الصاروخ عن المحرك النفاث؟
٣ – ما أكثر أنواع المحركات النفاثة انتشارا ؟
٤ – من هيرو الإسكندري ؟
٥ – ما نوع المحرك النفاث الذي يستخدم معظم قدرته في إدارة المروحة ؟
٦ – ماذا تعني قوة الدفع ؟
٧ – متى تم أول طيران لطائرة نفاثة ؟
٨ – ماذا تعني الحارقة اللاحقة ؟
٩ – ما نوع المحرك النفاث الذي يطلق عليه «الشعلة الطائرة»؟
١٠ – ما قانون نيوتن الثالث للحركة ؟

دفع النقود، لعبة. لعبة دفع النقود لعبة تسلية منزلية يمارسها لاعبان أو فريقان. وتتم اللعبة على طاولة طولها ٦١٠ملم وعرضها ٣٦٨ملم وتوجد خطوط متعامدة على الجانبين الطويلين، تُقَسم الطاولة إلى قواعد. يستخدم اللاعبان خمسة أقراص معدنية، يبلغ قطر كل منها نحو ٢٥ملم. يضع اللاعبان الأقراص بارزة في نهاية الطاولة، ويهدفان إلى ملء جميع القواعد بأي شكل بوساطة دفع الأقراص ثلاث مرات إلى داخل أية قاعدة، عن طريق مقدمة الإبهام أو راحة اليد. عند استكمال أي لاعب دوره يتم تسجيل النقاط بالطباشير في طرف الطاولة لكل قرص يستقر تمامًا في القاعدة. ولا يخفى أن اللعبة ـ هنا ـ ليست بنقود حقيقية، لأن هذا من الميسر الذي حرمه الله تعالى.

الدِّفْلى شجيرة لأزهار الزينة المنزلية. وتنمو الدِّفلى في بعض الأحيان حتى يصل ارتفاعها إلى أربعة أمتار ونصف المتر. وتحمل الشجيرة أوراقاً جلدية رمحية الشكل وورودًا جميلة. والنوعان الأكثر شيوعاً من هذه الشجيرات لهما زهور مثمرة حمراء أو بيضاء. وموطن الدفلى هو الأجزاء

الدِّفْلى شجيرة أزهار زينة. وهي تنتج أوراقا جلدية رمحية الشكل وأزهاراً شبيهة بالورد.

الدافئة في آسيا وإقليم البحر الأبيض المتوسط. ويزرع البستانيون الدفلى في الهواء الطلق في الأجواء الدافئة، ويزرعونها في أصص وأحواض في الأقاليم المعتدلة.

ولأن كل أجزاء هذا النبات سامة إذا أكلت، لذا يجب تحذير الأطفال من أكلها. وإذا وضعت شتلات النبات في زجاجات بها ماء فإنها تكون جذوراً خلال أسابيع قليلة. وينمّي البستانيون الدفلى من الشتلات. وبعد أن تتكون جذور الشتلات يجب نقلها إلى تربة رطبة غنية حيث تنمو جيداً.

الدفن. انظر: **الجنازة** (دفن الميت)؛ **القبر؛ المقبرة الأثرية**.

الدفنة. انظر: **النبات السام** (جدول).

دفوراك أنتونين (١٨٤١ - ١٩٠٤م). مُلحِّن تشيكي، يعد هو وبيدريش سميتانا من مؤسسي مدرسة الموسيقى القومية التشيكية. ألف دفوراك مجموعة متنوعة من الأشكال الموسيقية شملت: الأغاني **وموسيقى الحجرة** - وهي أعمال موسيقية صغيرة تعزفها مجموعات قليلة العدد من الموسيقيين - وأعمال الكورال والأوبرا والسيمفونيات والرقصات. واكتسب شهرته من خلال سيمفونيته **العالم الجديد**، وتُعدُّ هذه السيمفونية خير تعبير عن أسلوب موسيقى الرومانسية الجديدة الذي شاع في نهايات القرن التاسع عشر.

شكلت موسيقى التشيك الشعبية، وموسيقى سائر الشعوب السلافية مصدراً رئيسيًا لأعمال دفوراك الموسيقية. وتتضمن أغاني دفوراك فقرات من التعبيرات الدرامية القوية ومن الاستخدام الماهر للحن. وكان من بين أغانيه المعروفة: **ألحان مورافية** (١٨٧٦م)، **وألحان غجرية** (١٨٨٠م). وتُعدُّ **ثلاثية دومكي** (١٨٩١م) للبيانو من أشهر أعماله لموسيقى الحجرة. وتتسم أعماله الموسيقية سواء موسيقى الحجرة أو أعماله الأوركسترالية - مثل **افتتاحية الكرنفال** (١٨٩٢م) - بروحها الغنائية وقوتها. وكان من بين أعماله الكورالية الرئيسية: الكورال الشهير المسمى **ستابات ماتار** (١٨٧٦م). وقد ألف هذا العمل بعد موت اثنين من أبنائه. وألف أيضًا موشحة **لودميلا** (١٨٨٦م). وتعد **روسالكا** (حورية الماء) (١٩٠٠م)من أفضل أعماله التي قدمها للأوبرا.

ولد دفوراك في قرية صغيرة بالقرب من براغ، تُدعى نيلا هوزفيس. وذهب في السادسة عشرة من عمره إلى براغ لدراسة الموسيقى، وقد عمل دفوراك في المسرح القومي التشيكي الذي تأسس في عام ١٨٦٢م - كعازف للكمان في فرقته الأوركسترالية. وبدأ دفوراك في الفترة نفسها في تأليف القطع الموسيقية. وكان دفوراك لا يتوقف عن الإفراط في نقد أعماله، ولذلك قام في عام ١٨٧٣م بحرق معظم أعماله.

كانت قصة **التراتيل** التي أنشدتها المجموعة على أنغام الموسيقى بدون تمثيل في عام ١٨٧٣م أول عمل لدفوراك تمت تأديته على خشبة المسرح. وحظي هذا العمل بقدر كبير من الإعجاب والتصفيق. وقدم دفوراك بعد عرض هذا العمل طلبًا للحصول على المنحة التي تقدمها الحكومة للموسيقيين، وأرفق مع طلبه أحد سيمفونياته بغرض تعضيد طلبه. وأُعجِبَ كل المحكِّمين - الذين كان من بينهم يوهانس برامز - بموهبة دفوراك الموسيقية، مما جعلهم يمنحونه منحة لمدة ثلاث سنوات. وشهدت هذه الفترة بداية العلاقة التي دامت طويلاً بين دفوراك وبرامز الذي استخدم نفوذه لمساعدة دفوراك على نشر أعماله.

ألَّف دفوراك في عام ١٨٧٨م مجموعته الأولى الشهيرة باسم **الرقصات السلافية**. وقد عرضت هذه الرقصات في لندن في عام ١٨٧٩م، مما جعل دفوراك معروفًا في إنجلترا. ومنذ عام ١٨٨٤م بدأ دفوراك في زيارة إنجلترا مرات عديدة للإشراف على تنفيذ أعماله الأوركسترالية والكورالية.

أصبح دفوراك في عام ١٨٩١م أستاذًا لعلم التأليف الموسيقي في الكونسيرفتوار في براغ. وتلقى بعد أن تزايد حجم شهرته ونجاحه في الولايات المتحدة عرضًا للعمل مديراً للكونسيرفتوار القومي للموسيقى في نيويورك. وشغل دفوراك هذه الوظيفة من عام ١٨٩٢م حتى عام ١٨٩٥م، وقام في الفترة نفسها بإدارة وزيارة بعض المراكز التشيكية والسلافية الأخرى في منطقة المدويست.

ألَّف دفوراك أثناء إقامته بالولايات المتحدة قطعة موسيقية بعنوان **من العالم الجديد**. وكان هذا العمل سيمفونيته التاسعة والأخيرة، ولكن عادة ما تتم الإشارة إلى هذه السيمفونية بوصفها سيمفونيته الخامسة خاصة وأنه بدأ في ترقيم سيمفونياته بعد عام ١٨٨٠م، واستخدم دفوراك بعض الألحان الزنجية الروحية في سيمفونيته الأخيرة. ولم يقتبس دفوراك بشكل حرفي النوتة الموسيقية للأغاني الشعبية، ولكنه استعارها بشكل جديد واحتفظ بروحها.

دفينا، نهر. نهر دفينا اسم نهرين في أوروبا الشرقية يسمى أحدهما دفينا الغربي أو دوغافا، وينبع هذا النهر من غرب موسكو في روسيا، ويصب في خليج ريغا الواقع عند منطقة ريغا في لاتفيا، ويبلغ طول هذا النهر ١,٠١٩ كم. ويُدعى النهر الآخر دفينا الشمالي، ويُعَدُّ ممرًا مائيًا مهمًا في

الجزء الشمالي الغربي من روسيا. ويتكون نهر دفينا الشمالي من مرحلتين نهريتين، هما نهرا سوخونا وفيشيغدا، ويبلغ طول نهر دفينا الشمالي حوالي ٧٣٢ كم، ويصب في البحر الأبيض عند ميناء آركينجل. وتسافر بعض القوارب البخارية على مياه دفينا الشمالي. وتربط قناة دفينا الشمالية هذا النهر بنهري نيفا والفولجا.

الدَّقُّ القطني نوع خفيف من قُماش القنَّب يُصنَع عادة من الكتَّان أو القطن أو من الخيوط الصِّناعية. وهذا القماش نسيج بسيط غير معقَّد. ويُنسج بعروض وبأوزان مختلفة. ويستخدم هذا القماش القوي الصامد للماء في صناعة الملابس الواقية التي يرتديها الطُّهاة، والنُّدُل والجزارون. وتُستخدم هذه المادة أيضًا في صناعة الملابس التي يرتديها أطباء الأسنان والجراحون، وفي تجهيز ستائر الحمامَّات والأقمشة المقاومة للحرارة وأحذية لاعبي التنس. وتُستخدم الأقمشة الأكثر ثقلاً من هذا النوع في تجهيز أغطية الآلات والأحزمة المخصَّصة لحمل الآلات وأشرعة المراكب، وأقمشة المشمع والخيام وحقائب البريد.

انظر أيضًا : **التيل**.

ابن دقماق (٧٥٠ - ٨٠٩هـ، ١٣٤٩ - ١٤٠٧م). صارم الدين بن دقماق. فقيه حنفي ولد بالقاهرة. بلغ عدد مؤلفاته نحو المائتين. كان غزير الاطلاع فقيهًا من متشددي الحنفية. تولى منصب الوالي بدمياط إلا أنه لم يَقمْ بها إلا قليلاً حيث عاد إلى القاهرة وتوفي بها. ترجع شهرته إلى كتابه **الانتصار لواسطة عقد الأمصار**، ويبدو أنه لم يكتمل، وكان في نيته أن يصنِّف الأمصار العشرة الكبرى في العالم الإسلامي مع بيان فضل مدن مصر على بقية المدن. وقد تناول الكتاب مدينة الفسطاط بأحيائها وأسواقها وبركها ومساجدها ومدارسها وأبنيتها وكنائسها. ويعتقد أن ابن دقماق لم يتمكن إلا من تدوين جزءين من الأجزاء العشرة التي كان ينوي كتابتها.

الدقيق هو المادة النَّاعمةُ المطحونةُ التي نحصل عليها من طحن الحبوب. ويصنع معظم الدقيق من القمح، ويستخدم لإعداد الخبز. ومن الحبوب الأخرى التي يتمّ طحنها وتحويلها إلى دقيق : الشَّعير والذُّرة الشامية والدُّخن والأرز والشُّوفان. ويُعتبر الدقيق المادة الرئيسية لأغذية عديدة مثل البسكويت ومنتجات المخابز والمكرونة والكيك.

والخبز هو أكثر الأغذية التي يتناولها الإنسان. وفي عدد كبير من بلدان العالم يحصل الإنسان على أكثر من نصف احتياجاته الغذائية من أغذية مصنوعة من الدَّقيق.

أنواع الدَّقيق. الدقيق الأبيض المصنوع من القمح هو أكثر أنواع الدقيق المُنتجة في البلدان الصناعية. ويوجد ثلاثة أنواع رئيسية من دقيق القمح الأبيض هي: ١- دقيق الخبز. ٢- دقيق الكعك. ٣- الدقيق المُتعدد الأغراض. ويتم تصنيع دقيق الخبز أساساً لاستخدامه في المخابز، إلاَّ أنَّه يباع أيضًا في بعض محلات التجزئة في بعض المناطق. ويتم تصنيعه لاستخدامه على المستوى التجاري. ويستخدم دقيق الكعك تجاريًا وللأغراض المنزلية. أمَّا الدقيق المتعدد الأغراض فيستخدم أساسًا للأغراض المنزلية.

وتختلف أنواع الدقيق الثلاثة أساساً من حيث نسبة البروتين في كلٍّ منها. فدقيق الخبز يمكن أن يحتوي على ١١٪ بروتين. ويحتوي دقيق الكعك على أقل من ٨٪ بروتين، بينما يحتوي الدَّقيق المتعدّد الأغراض الذي هو في الحقيقة مخلوط من دقيق الخبز ودقيق الكعك على حوالي ١٠٪ بروتين.

وعندما يضاف الماء إلى بروتين دقيق القمح ـ عند تكوين **العجينة** ـ تتكوّن مادة لزجة تسمى **الجلوتين**. وعجينة دقيق الخبز فيها جلوتين قويّ، أما عجينة دقيق الكعك ففيها جُلُوتين ضعيف. وعجينة الدقيق المتعدد الأغراض فيها خليط جُلُوتين قوي وجُلُوتين ضعيف. ويتفاعل الجُلُوتين القوي جيّداً مع الخميرة مؤديًا إلى تخمير العجين، وزيادة حجم الرغيف وارتفاعه. ويعطي الجُلُوتين الضعيف منتجات لينة وهشَّة، ولكنَّه يعطي خبزاً قليل التخمّر صغيراً في الحجم. ومن أجل هذا فإن عمّال المخابز يستخدمون دقيق الخبز لصناعة الخبز ودقيق الكعك لصناعة عجائن الحلوى. أما الدقيق المتعدد الأغراض فيستخدم لصناعة منتجات غذائية مثل البسكويت والكيك والشطائر وغيرها.

وأحياناً يُطلق على دقيق الخبز اسم **الدقيق القوي**، لأنه يكون شبكة جُلُوتينية قوية. ويعرف هذا الدقيق أيضاً باسم **الدقيق الصلب**، لأنه ينتج من طحن أصناف من القمح لها سويداء خشنة الملمس. والعاملون في مجال الطحن يطلقون على دقيق منتجات المخابز اسم **الدَّقيق الضعيف**، نظراً لأنهّ يكون شبكةً جُلُوتينية ضعيفة، وأحياناً يطلقون عليه اسم دقيق **القمح الطري** لأنّه ينتج من طحن أصناف من القمح لها سويداء طرية لينة.

أما لفظ **دقيق خاص** فيطلق على جميع أنواع الدقيق بخلاف دقيق القمح الأبيض. ويشمل ذلك دقيق الشُّوفان ودقيق القمح الكامل وأخلاط الدقيق. وتتكون أخلاط الدقيق من دقيق مخلوط مع بعض المكونات الأخرى، وذلك حتى يمكن استخدامه مباشرة في إنتاج أغذية مختلفة مثل الفطائر والكيك.

كيف يتم طحن الدقيق الأبيض. تمثل حبة القمح المادة الخام للدقيق. وتتكون حبة القمح من غطاء صلب يسمى **القشرة** (النخالة) وجزء طري داخلي منتفخ يسمى السويداء (الإندوسبرم) وجزء صغير يمثل النبات الجديد يسمى الجنين. ولصنع الدقيق الأبيض يقوم الطحّانون بفصل السويداء عن القشرة والجنين ثم يتم طحن السويداء إلى دقيق ناعم.

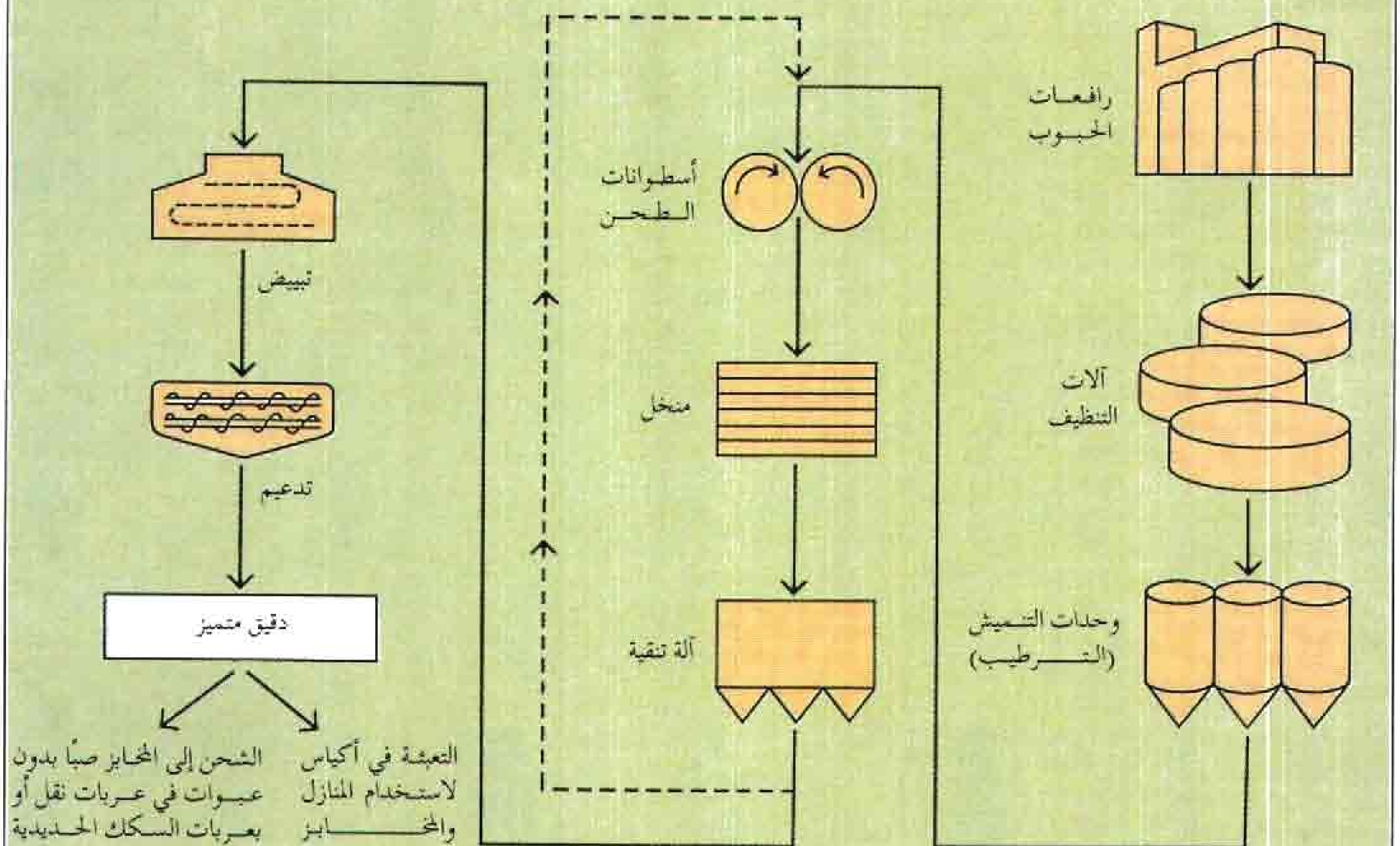
ينظف عدد من آلات التنظيف الحبوب، ويفصل الأتربة والتبن وغير ذلك من الشّوائب المختلطة بالحبوب. وبعد ذلك يتم تنميش (ترطيب) الحبوب بإضافة نسبة محسوبة من الماء. وهذه الرطوبة المضافة تجعل السويداء أكثر انتفاخاً والنخالة أكثر صلابة.

وتمر حبوب القمح المرَطَّبة على سلسلة من الأسطوانات الفولاذية لتكسير السويداء إلى حبيبات كبيرة نوعاً. ويحدث التصاق بين بعض أجزاء النخالة والجنين وحبيبات السويداء. أو قد يحدث فصل للنخالة والجنين عن السويداء. وتمر الجسيمات النَّاعمة الدَّقيقة من السويداء التي تحوَّلت إلى دقيق خلال منخل إلى مخزن الدَّقيق. أمَّا الجسيمات الكبيرة من السويداء فإنَّها تُحْجز عن طريق المناخل.

وبعد هذه المرحلة تمر الجسيمات الكبيرة من السويداء إلى آلات خاصَّة تسمَّى **آلات التنقية**. كما تتعرّض جزيئات السويداء الكبيرة في آلات التنقية إلى تيّار من الهواء لدفع جزيئات القشور بعيداً عن جسيمات السويداء. وتعود جسيمات السويداء بعد فصل النخالة مرّة أخرى للطحن بين الأسطوانات النَّاعمة، ويتمّ نخْلُها وتنقيتها ثمّ تُعاد الخطوات السابقة حتى يتم فصل الدقيق النَّاعم. وفي نهاية عملية الطحن يتحوّل ٧٠٪ من القمح إلى دقيق، والجزء المتبقي يباع علفاً للحيوان.

ويكون لون دقيق القمح الطَّازج بعد خروجه من الطاحون كلون القشدة. وبعض المطاحن تقوم بتبييض الدَّقيق لجعل لونه أبيض. كما تقوم بعض المطاحن بإضافة

كيف يتم طحن الدقيق الأبيض



إعداد القمح للطحن يشمل تنظيف وتنميش (ترطيب) الحبوب. تتكون حبه القمح من طبقة خارجية تسمى **القشرة** (النخالة) وجزء داخلي يسمى السويداء (الأندوسبرم)، وجزء صغير يمثل النبات الجديد يسمى جنين.

طحن القمح يكسر الحبيبات ويحطمها. تقوم المناخل ووحدات التنقية بعد ذلك بفصل السويداء (الأندوسبرم) عن القشرة والجنين. ويتم إعادة طحن الأندوسبرم ونخله وتنقيته حتى يعطي الدقيق.

التبييض والتدعيم هذه العملية تجعل لون الدقيق أبيض وتضيف إليه الحديد والفيتامينات، ويصبح من الدقيق عالي الجودة ويسمى بالدقيق الممتاز. ويُرحل هذا الدقيق على شاحنات أو في عربات السكك الحديدية أو يعبأ في أكياس. وتبيع المطاحن الدقيق للمخابز والبقالات.

مواد كيميائية لتقوية جُلُوتين القمح. وتستخدم بعض المواد الكيميائية لتبييض الدقيق وتقوية الجُلُوتين معاً. ولكن يجب التَّحكم في هذه المعالجات بدقّة لأنّ إضافة كميّات كبيرة من هذه الكيميائيات تُحْدث تدهوراً في خواص الدقيق.

والقمح غني بالنشا والبروتين ومجموعة فيتامينات ب وبعض العناصر مثل الحديد والفوسفور. ولكن الفيتامينات وبعض العناصر تكون موجودة أساساً في النخالة الخارجية للحبة والجنين، وهي الأجزاء التي تُزال أثناء الطَّحن لإنتاج الدقيق الأبيض. وقد يقوم بعض الطحّانين بتدعيم منتجاتهم بإضافة الحديد والفيتامينات إلى الدقيق الأبيض المستعمل في الاستخدامات المنزلية. وفي البلاد الصناعية قد يستخدم العديد من عمال المخابز الدقيق المدعم مباشرة، أو قد يقومون بإضافة الفيتامينات والعناصر إلى العجائن التي يتمّ إعدادها من دقيق قمح أبيض غير مدعم.

ومن المحتمل أن يكون تدعيم دقيق القمح الأبيض ببعض أنواع الفيتامينات قد ساعد ملايين من الأفراد على تجنب أمراض سوء التّغذية قبل منتصف القرن العشرين. فالأمراض الناتجة عن نقص مجموعة فيتامينات ب كانت شائعة في بعض البلاد الصناعية. وبعد ذلك بدأ العاملون في المخابز والمطاحن في تدعيم منتجات الدقيق الأبيض، ولهذا نجد في الوقت الحالي أفراداً قلائل فقط في البلاد الصناعية يعانون من هذه الأمراض.

علماء الكيمياء يقومون باختبار عيّنات من الخبز الذي تمّ تصنيعه من دقيق أصناف مختلفة من القمح. تورع حبوب القمح التي تعطي خبزاً عالي الجودة على المزارعين لزراعتها وإكثارها.

نبذة تاريخية

بدأ الإنسان في استخدام الدقيق بين عامي ١٥,٠٠٠ و ٩,٠٠٠ ق.م. واستخدم الإنسان في هذه الفترة الصَّخر الصُّلب لتكسير وتهشيم الحبوب على صخور أخرى. وحينما بدأت الزّراعة في حوالي عام ٨٠٠٠ ق.م بدأ الإنسان في استخدام الدقيق من محاصيل الحبوب المزروعة مثل الشّعير والدُّخن والشُّوفان والقمح.

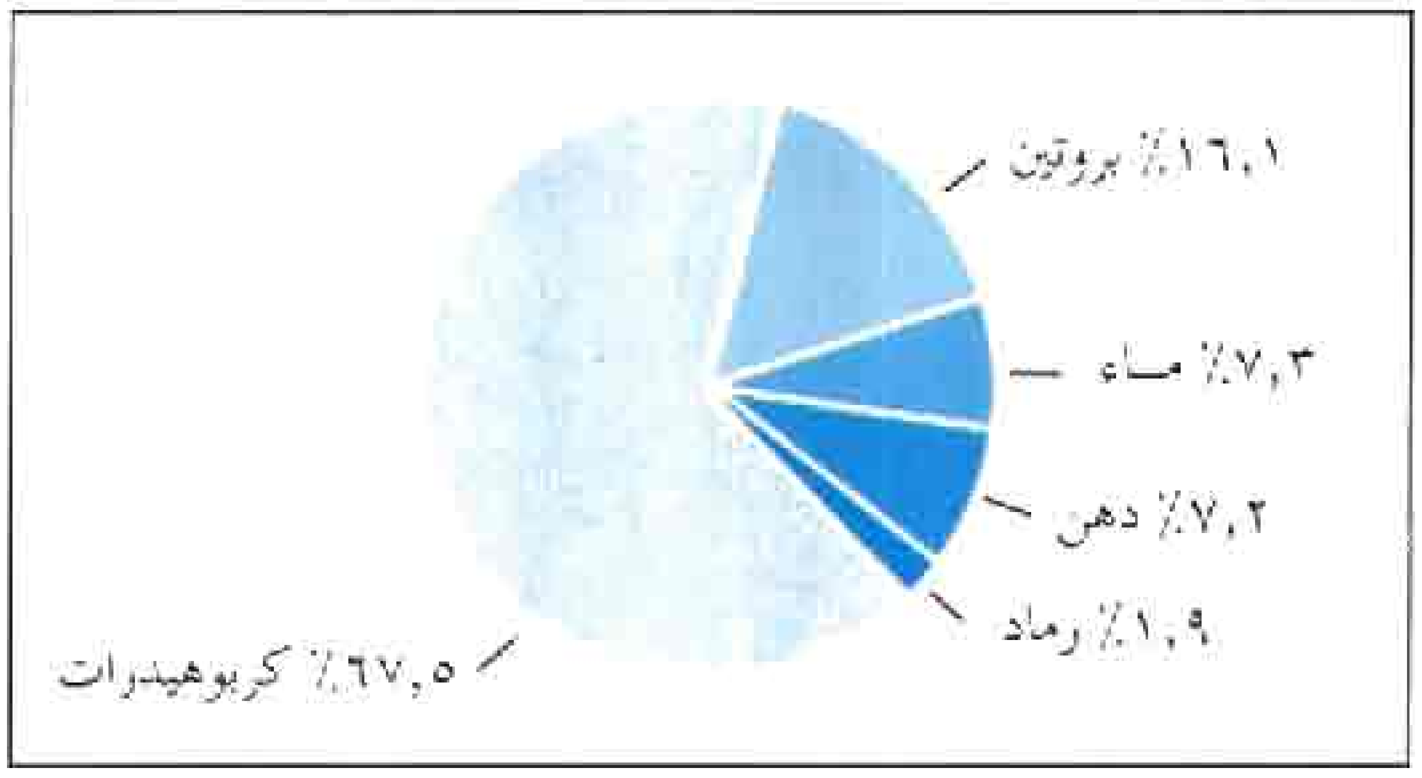
وفي القرن الحادي عشر الميلادي بدأ العاملون الأوروبيون في مجال الطَّحن بطحن الحبوب بين صخرتين كبيرتين ومسطحتين فيما يعرف بالمطاحن الحجرية. وبعد ذلك بدأ الإنسان يستخدم الحيوانات الأليفة أو مجموعات من الرقيق لإدارة الحجر الصَّخري العلوي لطحن الحبوب. كما استخدم قدماء الإغريق والرُّومان طواحين الماء مصدر حركة لطحن الحبوب وإنتاج الدَّقيق الناعم. وفي القرن الثاني عشر الميلادي تم استخدام طواحين الهواء مصدراً لطحن الحبوب في أوروبا.

وحتى عام ١٧٨٠م كان التَّطور في عمليات طحن الحبوب محدوداً. وفي ذلك العام قام في إنجلترا مهندس أسكتلندي يسمّى جيمس واط بتصميم وإنشاء أول طاحونة دقيق تدار بالبخار. وفي نهاية القرن التاسع عشر تم استبدال طاحونة الحجارة بالأسطوانات المعدنية في العديد من المطاحن في أوروبا وأمريكا. أما في بداية القرن العشرين فإن التشغيل الآلي قد جعل من مطاحن الدقيق وحدات أكثر إنتاجاً من أي وقت سابق. وحالياً يصل إنتاج العالم من دقيق القمح إلى حوالي ١١٠ ملايين طن متري.

انظر أيضاً : **الباستا؛ الخبز؛ الجُلُوتين؛ الذرة الشامية؛ القمح.**

دقيق الذرة النشوي. انظر: **الذرة الشامية** (صناعة الطحن الجاف).

دقيق الشوفان منتج غذائي يستعمل عادة كطعام مطبوخ في الإفطار، يسمى **العصيدة** أو **الثريد**. يصنع دقيق الشوفان بإزالة القشرة الخارجية لحبة الشوفان، يتم بعد ذلك فرك (الجزء الداخلي) من الحبة (البرغل) فتنفصل القشرة الخارجية عنها ثم تطبخ جزئياً (نصف نضج) عن طريق تعريضها للبخار وتلف لتصير في شكل رقائق. يتم الحصول



القيمة الغذائية لدقيق الشوفان تجعله من الحبوب المغذية للإفطار ويحتوي الكوب الواحد من وجبة الشوفان على ١٣٠ سعرًا حراريًا.

على وجبة الشوفان سريعة الطبخ عندما يقطع (البرغل) إلى حبات صغيرة قبل أن يحول إلى رقائق.

دقيق الشوفان مصدر جيد لفيتامين ب والحديد. يحتوي الكوب سعة ٢٤٠جم من عصيدة الشوفان على نحو ٢٣جم كربوهيدرات، و٥جم بروتين و٢جم دهنيات، يُحضر الكوب الواحد من ٨٥٪ ماء ويحتوي على ١٣٠ من السعرات الحرارية.

ابن دقيق العيد (٦٢٥ - ٧٠٢هـ، ١٢٢٧-١٣٠٢). أبوالفتح محمد بن علي بن وهب بن مطيع القشيري، المنفلوطي، المعروف بابن دقيق العيد. الإمام الفقيه، الحافظ، المحدث، المجتهد، شيخ الإسلام. كان من أذكياء زمانه، واسع العلم، مديماً للسهر، مكبّاً على الاشتغال، ساكناً وقوراً ورعاً، إمام أهل زمانه، حافظاً متقناً، ولي قضاء الديار المصرية. له من المصنفات الكثير: **إحكام الأحكام** في الحديث؛ **الإلمام بأحاديث الأحكام؛ الإمام في شرح الإلمام؛ الاقتراح في بيان الاصطلاح** وغيرها. توفي بالقاهرة .

دقيق النشا المصفى دقيق أبيض ناعمٌ يُصنع بطحن حبوب الذرة الشامية وتنقيتها. بعد أن يُنْزع منها الجزء الذي يحمل النواة والذي يدعى **البذرة**. وطحن الذرة الشامية يتم في عملية تُدعى **الطحن المبلل**. وبعد أن تنزع البروتينات يجفف الباقي من الذرة الشامية في الأفران. حيث لا يتبقى فيها بعد التجفيف غير عشرة بالمائة من الرّطوبة. وتستعملُ مصانعُ الأغذية دقيق النشا في صُنع منتجات الخبز والبكنج بودر (الخميرة) والحلويات وصلصة السلطة. ويستعمله الطباخون الأوروبيون لتكثيف قوام صلصة مرق اللحم وفي حلوى البودينج. ويستعمله أصحاب المصانع أيضًا في صناعة المتفجرات والأصباغ والنسيج.

انظر أيضًا: **الذرة الشامية**.

الدقيقة وحدة تُستخدم لقياس الزمن والزوايا معاً. وفي قياس الزمن تساوي ٦٠ دقيقة ساعة واحدة، وتنقسم كل دقيقة إلى ٦٠ ثانية. ولأن الساعة الواحدة تمثل $\frac{١}{٢٤}$ جزءاً من اليوم، فإن الدقيقة تعادل $\frac{١}{١٤٤٠}$ جزءًا من اليوم. وفي قياس الزوايا فإن ٦٠ دقيقة تساوي درجة واحدة. وتنقسم الدائرة إلى ٣٦٠ درجة ولذلك فإن الدقيقة الواحدة تعادل $\frac{١}{٢١٦٠٠}$ جزءاً من الدائرة الكاملة. وتنقسم كل دقيقة من الزاوية إلى ٦٠ ثانية.

والدقيقة في الزمن قياس دقيق يعني بالضبط قدرًا مُحَدَّدًا من الزمن. أما الدقيقة في الزاوية، فهي جزء مضبوط من الدائرة، ومستقل عن حجمها. ولكن في حالة الرمز إلى الزاوية بقياس خطي على طول المحيط، فإن مسافة الزاوية تعتمد على قطر الدائرة. وتساوي الدقيقة على سطح الكرة الأرضية ميلاً واحداً أو ١٨٥٢م. انظر: **الميل**.

قسمت الدائرة لأول مرة إلى ٣٦٠° في الحضارات القديمة، وخاصة الحضارة البابلية و المصرية. وكان البابليون يحسبون كل شيء بوحدات عشرية وستينية، بدلاً من العشرات والمئات كما نفعل. وقُسمت الدرجة إلى ٦٠ جزءاً، كما قُسم كل جزء من تلك الأجزاء إلى ٦٠ جزءاً.

وقد أطلق الرومان على التقسيمات الأولى للدرجة الأجزاء الصغيرة الأولى. أما التقسيم الثاني فقد أطلقوا عليه اسم الأجزاء الصغيرة الثانية. وتم اختصار هذين المصطلحين في النهاية إلى دقيقة، وثانية.

انظر أيضًا: **الدرجة؛ القياس؛ الثانية**.

دك، السير وليم ريد (١٨٧٩ - ١٩٦١م). رسام لوحات ونحات بريطاني بارع، عُرف بغوصه بعمق في الشخصية. ومن بين رسومه المعروفة تلك التي كان للملك جورج السادس، والملكة إليزابيث الأم، والأميرة إليزابيث (الآن الملكة إليزابيث الثانية)، والسير ونستون تشرتشل.

ومن بين أشهر تماثيله تلك التي كانت للملك جورج الخامس وفرانكلين د. روزفلت، ودافيد ليفنجستون. كان دك أيضًا هو الذي نحت تمثال الليدي جوديفا على ظهر الحصان، الموجود في مدينة كوفنتري، بإنجلترا.

ولد دك في جلاسجو بأسكتلندا، وتلقى تعليمه في مدرسة الفن فيها. انتُخب عضواً في الأكاديمية الملكية في عام ١٩٢٨م وحاز لقبَ فارس عام ١٩٣٥م.

دكّا عاصمة بنغلادش وأكبر مدنها. عدد سكانها ٣,٦٣٧,٨٩٢ نسمة. وهي المركز التجاري والصناعي لبنغلادش. تقع دكّا على نهر بوريجانجا.

يضم الجزء القديم من دكّا، الذي يطلق عليه **السدرغات**، منطقة التسويق الرئيسية والسوق المكشوفة المعروفة باسم تشوك. يوجد في السدرغات عدة مساجد، أنشئ بعضها منذ مئات السنين. تعيش أعداد كبيرة من العائلات الفقيرة في حارات مزدحمة. تُشكل الطبقة الوسطى والأغنياء غالبية سكان رامنا إحدى مناطق المدينة الأسرع تطوراً. وتقع رامنا في الجهة الشمالية من دكّا، وهي مقر جامعة دكّا، وفيها عدة شوارع مشجرة، وحديقة، ومنطقة تجارية.

إن الموقع المركزي لدكّا ساعدها في أن تكون المركز التجاري والصناعي الوطني، فالمصانع توجد في أجزاء عديدة من المدينة وضواحيها. وتتضمن المنتجات الرئيسية لمنطقة دكّا منسوجات القطن، والزجاج، والجلود، والمعادن، والسكر، والقنب، وهو خيط نباتي يستعمل في صناعة الحبال، وبعض الأقمشة.

أنشأ المستوطنون من جنوب آسيا مدينة دكّا في القرن السابع الميلادي، وفي عام ١٦٠٨م أصبحت المدينة عاصمة البنغال التي كانت آنذاك مقاطعة من الإمبراطورية المغولية. أصبحت دكّا تحت السيطرة البريطانية في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي بوصفها جزءاً من الهند. ونالت الهند الاستقلال عن بريطانيا عام ١٩٤٧م، وأصبح الجزء الذي يضم ما يعرف الآن ببنغلادش، الأمة المستقلة للباكستان. وسميت دكّا عاصمة لإقليم باكستان الشرقية، وفي عام ١٩٧١م أسفرت الحرب الأهلية في باكستان عن انفصال باكستان الشرقية التي سُمِّيت بنغلادش وعاصمتها دكّا.

الدكاو من أوائل معسكرات الاعتقال التي أقامها النازيون الألمان، ويقع بالقرب من مدينة دكاو على بعد ١٦كم من ميونيخ. وقد تم بناء الدكاو سنة ١٩٣٣م بوصفه معسكراً للمعتقلين السياسيين، وبعد ١٩٤٣م عملت مجموعة من المعتقلين بمصانع الأسلحة التي أُقيمت هناك، ويقال إن النازيين قاموا بإجراء مجموعة من التجارب الطبية الوحشية على أكثر من ٣٥٠٠ ضحية، فضلاً عن الآلاف الذين قتلوا أو ماتوا من جراء الجوع والأوبئة، وقد قامت القوات الأمريكية بإطلاق سراح نحو ٣٢،٠٠٠ معتقل في التاسع والعشرين من أبريل سنة ١٩٤٥م.

الدكتاتورية شكل من أشكال الحكومات يمسك بزمام السلطة، بشكل مطلق، فيه فرد أو هيئة أو جماعة. ويعود أصل دكتاتور (حاكم مطلق) إلى روما القديمة. حيث كان مجلس الشيوخ الروماني يعين أفراداً لفترة مؤقتة يكون باستطاعتهم تسيير الحالات الوطنية الطارئة دون موافقة الشعب أو مجلس الشيوخ. ومهما يكن فإن الدكتاتور الروماني لم تكن لديه السلطة المطلقة التي يتمتع بها الدكتاتور في الوقت الحاضر. وفي الوقت الراهن، تتولى الأنظمة الدكتاتورية الحكم في دول كثيرة.

والدكتاتورية نظام حكومي لاتحد سلطة الحكام فيه قيود تشريعية. وقد خضعت أكثر الشعوب عبر التاريخ لنظام الدكتاتوريات بوصفه شكلاً من أشكال الحكومات.

قامت معظم الدكتاتوريات عن طريق العنف والقوة، وأحياناً من خلال الحيل السياسية. استخدم جوزيف ستالين هذه الطرق عندما كان يعمل سكرتيراً عامًّا للحزب الشيوعي في الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، وأصبح دكتاتور البلاد عام ١٩٢٩م. ويرى الدكتاتوريون ضرورة الاستمرار في استخدام القوة للمحافظة على سلطتهم، ومعظم الدكتاتوريين يحظرون أو يحدون من حرية الكلام، والتجمع، والصحافة، كما يمنع معظمهم إجراء الانتخابات كليًا. ويزور بعضهم نتائج الانتخابات أو يجبرون الناس على التصويت لصالح مرشحهم.

تنشأ بعض الدكتاتوريات في بلد ما بعد أن تقهرها قوة أجنبية، فالاتحاد السوفيتي (سابقًا) سيطر على أكثرية دول أوروبا الشرقية بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، ورسّخ ستالين الدكتاتورية الشيوعية في بولندا وتشيكوسلوفاكيا السابقة، وفي دول أخرى في تلك المنطقة. ومن ناحية أخرى يمكن السيطرة على بلد ديمقراطي أثناء فترة أزمات تمر بها تلك الأمة، ويمكن لأزمة ما أن تقسم الحكومة وتحد من قدرتها على الحفاظ على النظام الداخلي والأمن والازدهار. كان من بين الدكتاتوريين الذين وصلوا إلى السلطة تحت ظروف كهذه بنيتو موسوليني الإيطالي عام ١٩٢٢م، وأدولف هتلر الألماني عام ١٩٣٣م، وفرانسيسكو فرانكو الأسباني عام ١٩٣٩م، ودكتاتور تشيلي أغوستو بينوتشيه عام ١٩٧٣م.

انظر أيضًا: **الحكومة**.

الدكتوراه. انظر: **الدرجة؛ الدرجة الجامعية** (الدرجات العلمية العليا).

الدِّكْدِك واحد من أصغر الغزلان ويعيش في مناطق الغابات الكثيفة. توجد أربعة أنواع منه في شرق إفريقيا ونوع خامس في جنوب غربي إفريقيا. يبلغ أطولها حوالي ٣٩سم عند الكتف. تكون الإناث أضخم إلى حد ما من الذكور وليست لها قرون.

الدكدك من الحيوانات الرقيقة، الرشيقة، وهي ذات وجه طويل وأظلاف صغيرة جداً، وأذناب قصيرة والدِّكدك طويل الشعر. وهي حيوانات تعيش وحيدة أو ضمن مجموعات مكونة من اثنتين إلى ثلاث. تنذر غزلان الدكدك بعضها بعضًا بوجود الخطر بإصدار صفير حادة جدًا.

انظر أيضًا: **الظبي**.

الدكستروز الاسم المستعمل في الصناعة لسكر الجلوكوز النقي المتبلر. وهو يُباع عادة في شكل **حبيبات** دقيقة بيضاء ناعمة. ينتج الجلوكوز تجارياً بمعالجة النشاء بأنزيم الأميلاز، أو بوضع النشاء في الماء الممزوج بمحلول حمض الهيدروكلوريك المخفف. وحينما يسخن خليط النشاء والحمض تحت ضغط البخار في فرن، فإنه يتحول إلى جلوكوز. ويمكن تنقية الجلوكوز وتجفيفه إلى حبيبات ناعمة تسمى دكستروز. ويستعمل الدكستروز سكراً أبيض نقياً بصورة رئيسية في صنع الحلويات والمعجنات والسلع المخبوزة والفواكه المعلبة. كما يستعمل عصير الدكستروز لإنتاج **عصير الذرة عالي الفركتوز**، وهو مادة تحلية في أطعمة وأشربة عديدة. وليست حلاوة الدكستروز كحلاوة **السكروز** (أو السكر المعروف).

انظر أيضًا: **الجلوكوز**.

الدِّكسترين مادة لزجة تتشكل أثناء التفكك الكيميائي للنشا. تستعمل بعض أنواع الدكسترين غراء لزاقًا وصمغًا على طوابع البريد والمغلفات. ويستعمل الدكسترين أيضًا في تغرية أو تصميغ الورق والمنسوجات. وينتج الدكسترين التجاري بمعالجة النشا بالحرارة أو الحمض أو بكليهما معاً. وينتج الدكسترين أيضًا في جسم الإنسان أثناء عملية الهضم، حيث تفكك الأغذية النشوية إلى دكسترين ومنتجات أخرى.

انظر أيضًا: **النشا**.

دكسي اسم يطلق غالبًا على الجزء الجنوبي من الولايات المتحدة، كما يطلق عليها أيضًا دكسي لاند. وهناك العديد من الشروح المختلفة لهذه التسمية، فقد أصدر أحد بنوك لويزيانا ورقة نقد من فئة العشرة دولارات، وتحمل الكلمة الفرنسية دكسي وتعني **عشرة**. وطبقًا لإحدى الروايات فإن الناس قد أطلقوا على لويزيانا دكسي لاند ثم اختصرت إلى دكسي. وبمضي الوقت أصبحت دكسي تعني الجنوب كله. وفي رواية أخرى فإن الكلمة أتت من اسم أحد ملاك العبيد، يسمى دكسي.

ابن دكين، الفضل (١٣٠ - ٢١٩هـ، ٧٤٨ - ٨٣٤م). الفضل بن دكين. ودكين لقب واسمه عمرو ابن حماد الملائي الكوفي أبو نعيم. إمام مُحدث كبير ذو معرفة بالشيوخ وأنسابهم وبعلم الرجال عامة. حدث عنه البخاري كثيرًا، كما حدث عنه مسلم، وأثنى عليه الأئمة الكبار. أدرك فتنة خلق القرآن، وكان له موقف جيد إزاءها، وله أحاديث كثيرة في الكتب الستة وغيرها.

دل كانو، جوان سباستيان. انظر: **ماجلان، فرديناند**.

دلائل الإعجاز كتاب ألفه عبد القاهر الجرجاني أبو بكر بن عبد الرحمن (ت ٤٧١ أو ٤٧٤هـ) ضمن اهتماماته بالإعجاز القرآني. وكان قبله قد ألف **الرسالة الشافية** في الإعجاز ملتزمًا في بحثه فيها المنهج الجدلي المنطقي. أما في دلائل الإعجاز فقد تناول مسألة الإعجاز من الناحية البيانية، حيث فصل آراءه في فكرته البارعة فكرة النظم التي وضح فيها أن مهمة النحو لاتتعلق بجوانب الصحة في التركيب النحوي للجملة فقط، وإنما تتعدى ذلك إلى المعنى والعلاقات بين الجمل وإلى طريقة رصف الكلام والمعرفة بمواضعه واستغلال أساليب الاستعارة والكناية والتمثيل وسائر ضروب المجاز التي هي من مقتضيات النظم وإدراك آلة البيان.

وجزء كبير من أهمية الكتاب لايعود لمعالجته الإعجاز القرآني من وجهة نظر بيانية جمالية فقط وإنما يأتي كذلك من طرح الجرجاني لفكرة النظم وتطويره وطريقة معالجته وعرضه لها، وأثر ذلك كله على معاصريه وعلى من جاء بعده من نقاد وبلاغيين.

انظر أيضًا: **الجرجاني، عبدالقاهر**.

الدلائي، محمد. انظر: **المرابط الدلائي**.

دلالات الألفاظ وتطورها، علم. علم دلالات الألفاظ وتطورها منطقيًا هو دراسة الشروط التي يمكن في ظلها اعتبار الإشارات والرموز بما فيها الألفاظ، ذات معنى. وهو أيضًا دراسة كيفية تأثر السلوك الإنساني بالكلمات، سواء تلفظ بها الآخرون أو حدّث بها الشخص نفسه. وفي فقه اللغة التاريخي والمقارن ـ الدراسة العلمية للغات ـ يستخدم علم دلالات الألفاظ وتطورها ليعني الدراسة التاريخية للتغيرات التي تطرأ على معاني الألفاظ.

وقد بدأ علم دلالات الألفاظ الحديث مع مطلع القرن العشرين عن طريق ما أطلقت عليه الفيلسوفة الإنجليزية السيدة فايولا ويلبي مسمى **علم المعاني**. ووصفته بأنه "علم

المعنى أو دراسة المعنى، شريطة إبداء قدر كاف من الإدراك لجانبه العملي "كطريقة للتفكير"، وقد شعرت السيدة ويلبي أن الدراسة المناسبة للمعنى تبدأ بدراسة التجربة.

أما عالم النفس البريطاني سي. كيه. أوجدين والناقد الأدبي الإنجليزي آي. أيه ريتشاردز فقد ساهما بتصورات فكرية مستقاة من علم النفس وعلم الإنسان الوصفي والعلوم التطبيقية. وقد وضّحا كيف يُنظر خطأً إلى التعابير الانفعالية في كثير من الأحيان على أنها نصوص حقيقية، وكيف يتم تحديد المعنى من خلال المحتوى، وكيف تنشأ الخلافات نتيجة انعدام الوعي بالشراك اللفظية.

وقد أضافت العملياتية المنسوبة لعالم الفيزياء الأمريكي بي. دبليو. بريدجمان الكثير لعلم دلالات الألفاظ وتطورها. وطبقًا لنظرية بريدجمان يمكن القول بأن للنص معنى فقط إذا أمكن ترجمته إلى عمليات لاختباره، فإذا قيل بأن طول الطاولة ١٦مترًا فإنه بالإمكان قياسها بمسطرة. لكن إذا قيل إن "الإنسان ولد حرًا، لكنه مكبل في كل مكان بالسلاسل" فأي عمليات يمكن أن تتحقق من صحة هذا الإدعاء.

أما العالم البولندي الأمريكي ألفريد كورزبسكي، فقد اقترح نظامًا أسماه **علم دلالات الألفاظ العامة وتطورها** واقترح له ثلاث مسلمات هي: ١- يجب عدم الخلط بين الألفاظ والأشياء، ٢- الألفاظ لا تستطيع قول كل شيء عن أي شيء، ٣- نستطيع الاستمرار في الحديث عن الألفاظ المعبرة عن ألفاظ تعبر عن ألفاظ، وهكذا إلى ما لا نهاية.

انظر أيضًا: **المعجم؛ اللغة، علم؛ ريتشاردز، آي. أيه.**

الدُلْب، شجرة. شجرة الدلب واحدة من عدة أنواع من الأشجار الكبيرة التي تحتوي على قلف قشري، وبذور كروية مستديرة مغطاة بشعر خشن، وأوراق كراحة اليد، ولها عنق طويل.

والدلب الأمريكي، الذي يعرف أيضا بخشب الدلب، شجر شائع ينمو على شواطئ الأنهار في غرب الولايات المتحدة، ويمكن أن يسمو إلى أكثر من ٤٥م. وينمو **الدلب الشرقي** في جنوب شرق أوروبا وآسيا حتى ٣٠م. وله غالبًا جذوع مستديرة وكبيرة، أما **دلب لندن** فهو هجين من الدلب الأمريكي والشرقي، وهو متوسط الارتفاع.

أشجار الدلب سريعة النمو، وتزرع كأشجار ظل، ومن أجل قلفها القشري الجذاب.

دلبرك، ماكس. انظر: **نوبل، جوائز** (جدول).

شجرة الدلب اللندني تنمو على جوانب الكثير من الشوارع في لندن. وهي تتحمل مستوى عاليًا من تلوث الهواء.

الدَلْبوث (الجلاديولس) نبات للزينة ذو سنابل من الزّهرات الحريرية الضّخمة التي تتخذ للزينة. كما تُسمّى أيضًا **الزّنبق أبوسيف**.

وأزهار **الدَلْبوث** متعددة الألوان، تتدرج من كل ظلال الأحمر والبرتقالي حتى الأبيض. وهنالك أيضًا دَلْبوث أزرق ينمو أساسًا في جنوب إفريقيا. وتنمو

الدَلْبوث نباتات بستانيّة غنية الألوان تنمو بشكل أفضل في الطّقس المشمس، والنماذج أعلاه من الشّرق الأوسط.

الأزهار على شكل أنبوب بعضها فوق بعض في عناقيد طويلة على جانب واحد من السّاق. وتتفتح الزّهرة السّفلى أوّلاً. وإذا كانت الأزهار السفليّة هي الوحيدة الموجودة عند قطع السُّنبل، فإنّ البراعم أعلاه تتفتح واحدة بعد أخرى.

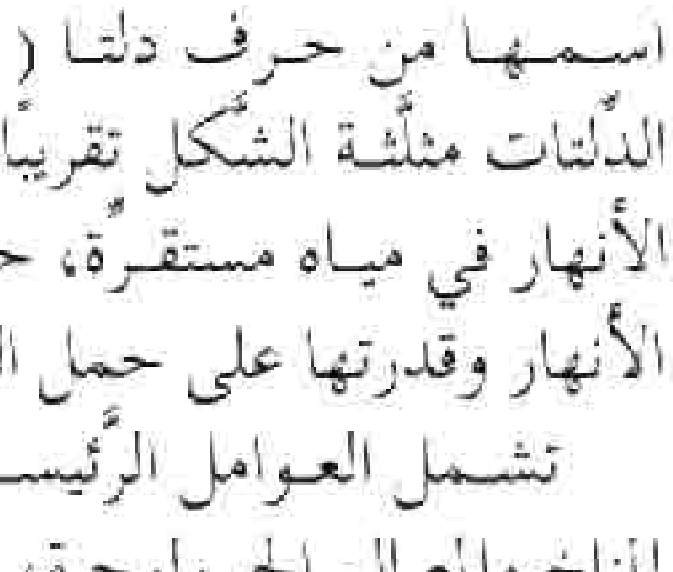
للدّلبوث سيقانٌ طويلة ورفيعة مثل السوسن، وأوراق طويلة على هيئة السّيف. وهي تنمو من سيقان بصليّة تحت الأرض تسمى **الجزر البصلي** (الكورمة). وتتطوّر الكورمات الجديدة فوق القديمة. وفي فصل الرّبيع يجب قلْع الكورمات من البستان وتنظيفها وتخزينها تحت درجة حرارة ٤°م في البلاد الباردة. وتنمو هذه النباتات بصورة أفضل في التّربة النّاعمة الغنيّة، وضوء الشمس والمياه الوفيرة. ونباتات الدلبوث يجب حزمها لتجنّبُ سقوطها فوق بعضها بعضًا. وتربْسَة الدلبوث ـ حشرة صغيرة ـ تتغذّى بهذا النّبات.

انظر أيضًا: **الجذر البصلي؛ الزهرة.**

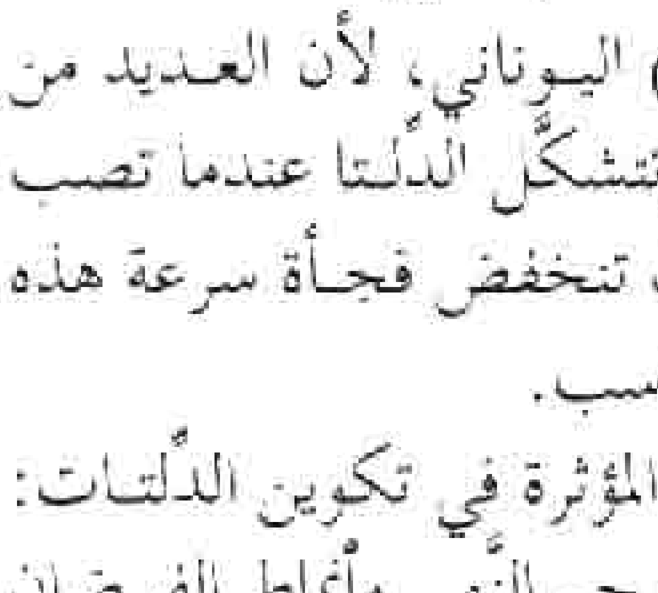
الدّلتا سهل منخفض يتكوّن من الطين والحصى والرّمل ورواسب أخرى تترسّب عند مصب النهر. أخذت الدّلتا اسمها من حرف دلتا (Δ) اليوناني، لأن العديد من الدّلتات مثلّثة الشّكل تقريبًا. وتتشكّل الدّلتا عندما تصب الأنهار في مياه مستقرة، حيث تنخفض فجأة سرعة هذه الأنهار وقدرتها على حمل الرّواسب.

تشمل العوامل الرّئيسيّة المؤثرة في تكوين الدّلتات: المناخ والمعالم الجيولوجية، وحجم النّهر وأنماط الفيضان وقوة البحار والمحيطات. كما أنّ للسّدود والمنشآت الأخرى أثرًا في نشوء هذه الدلتات. وعلى سبيل المثال، فقد خفّض إنشاء سدّ أسوان العالي في مصر أثناء عقد الستينيات من هذا القرن كميّة الرّواسب التي يحملها نهر النّيل إلى دلتاه، ونتيجة لذلك فقد تؤدي الأمواج إلى تجرف أجزاء من **دلتا النيل**.

تربة الدّلتات خصبة بحيث تجعل منها مناطق زراعيّة ممتازة. وتنتج أرض دلتا المسيسيبي الخصبة في ولاية لويزيانا



دلتا المسيسيبي



دلتا النيل

دلتا نهر المسيسيبي. نشأت دلتا نهر المسيسيبي داخل خليج المكسيك بمعدل كيلومتر واحد كل عشر سنوات حيث يؤدي جريان المسيسيبي البطيء إلى ترسب التُّربة الخصبة في الدّلتا.

الفواكه والخضراوات وغيرها من المحاصيل. أما دلتا النّيل فتُزرع منذ العصور القديمة. كما تُزوّد بعض الدلتات، مثل دلتا نهر الإيراوادي في بورما، ودلتا نهر الميكونغ في فيتنام، حقول الأرزّ الخصبة الشّاسعة بأسباب الحياة.

انظر أيضًا: **التعرية.**

دلفي مدينة تقع على المنحدرات الجنوبيّة لجبل بارناسوس. وكان في هذه المدينة أقدم معبد ديني في بلاد اليونان القديمة. وكانت في مقاطعة فوكس.

اعتقد الإغريق بقداسة موقع دلفي في نظر الإله أبولو. واكتسبت أهمية في وقت مبكر يعود إلى القرن الثّاني عشر قبل الميلاد. وفيما بعد أصبح موقع دلفي مزارًا يونانيًا دوليًا. وكان معبد دلفي يحتوي على الهيكل الرّئيسي لأبولو، وعلى مدرج للألعاب الرّياضيّة ومسرح. كما اشتمل على العديد من الأبنية والنُّصب التّذكاريّة.

اشتمل الهيكل على كاهن هيكل الوحي. وكانت كاهنة تدعى **بيثيا** تتفوّه بأصوات غريبة ـ كما تدّعي الأساطير ـ وهي في حالة انفعال شديد. واعتقد النّاس أنّ تفوهاتها تلك كانت كلمات أبولو. والتمست مشورتها المدنُ والأفرادُ على حد سواء. ونتيجة لذلك، كان لكاهن هيكل الوحي أثر كبير في اليونان، من حيث الدّين، والاقتصاد، والسياسة. ثُمّ تلاشى هذا الأثر تدريجيًا في الأزمنة اليونانية، والرّومانيّة المتأخرة.

الدُّلفين حوت صغير له أسنان. والدَّلافين مثل كل الحيتان، ثدييات وليست أسماكًا. وتُغَذّي الثدييات صغارها ـ بعكس الأسماك ـ باللبن الناتج من جسم الأم. وأيضا بعكس الأسماك، فإن للدّلفين رئة، وهي ذات **دم حار**؛ أي أن درجة حرارة جسمها تبقى دائمًا ثابتة، بغض النظر عن درجة الحرارة المحيطة بها. ويعتقد كثير من العلماء أن الدَّلافين من أكثر الحيوانات ذكاءً كقرود الشّمبانزي والكلاب. تكوّن الدَّلافين والحيتان مجموعة من الثدييات المسمّاة **الحيتانيات**. وتبحث هذه المقالة في **الدلافين البحريّة**. يعيش معظم أنواع الدلافين البحرية في المياه المالحة فقط. وبإمكان هذه الحيوانات أن توجد في كل المحيطات تقريبًا. ويبقى كثير من الأنواع قريبًا من اليابسة معظم حياته، ولكن بعض الدلافين البحرية تعيش في عرض البحر. وتعيش فصيلة أخرى من مجموعة الحيتان، تسمى **دلافين النهر**، في المياه العذبة أو قليلة الملوحة. وتشير كلمة **دلفين** أيضًا إلى سمكة كبيرة تُصادُ على سبيل الرياضة.

ودلافين البحر قريبة جدًا من خنازير البحر، وهي مجموعة أخرى من ثدييّات البحر. ويصنف معظم علماء الحيوان الدلافين البحرية وخنازير البحر، ضمن فصيلة واحدة مكونة من نَحْوِ ٤٠ نوعًا. وتوجد الاختلافات الجوهرية بين الدلافين وخنازير البحر في الأنف والأسنان. فالدلافين "الحقيقية" لكل منها أنف يشبه المنقار، وأسنان مخروطية الشكل. أمّا خنازير البحر الحقيقية فلكل منها خطم مدوّر وأسنان مسطحة أو شبه مجرافية (جاروفية). ومع ذلك فإن هذه الصفات لا توجد في كل الأنواع. ويفرق بعض العلماء بين الدلافين وخنازير البحر، بينما يستعمل خبراء آخرون المصطلح **دلفين** أو المصطلح **خنزير البحر** لكل أفراد الفصيلين. وفي هذه المقالة فإن كلمة **دلفين** تشير إلى كل أفراد عائلة الدلافين وخنازير البحر.

أنواع الدلافين

تتراوح أطوال الأنواع المختلفة من الدلافين بين متر ونصف وتسعة أمتار، وتزن من ٤٥ كجم إلى ٤,٥ طن متري. وتشمل أكثر الأنواع المألوفة الدلافين قنينية الأنف والدلافين العادية وخنازير البحر العادية.

الدلافين قنينية الأنف. هي أكثر الأنواع شهرة وانتشاراً، ويعطي الخطم القصير لهذه الدلافين تعبيرًا يشبه الابتسامة. ومعظم الدلافين التي تقوم بالاستعراض في حدائق التسلية والأحواض المائية وحدائق الحيوانات من نوع الدلافين قنينية الأنف. ويصل طول أفراد هذا النوع إلى ٤,٥م ووزنها إلى ٢٠٠ كجم. ولونها رماديٌّ ولكن ظهورها أكثر قتامة من بطونها.

والدلافين قنينية الأنف معروفة تمامًا بصداقتها الحميمة للإنسان، وكثيرًا ما تسبح بجانب السفن. ويبدو أنها أيضًا تتأقلم جيدًا مع حياة الأسْر، ولكن بعض محبي الحيوان يشك في هذه الحقيقة.

تعيش هذه الدلافين في المياه الدافئة أو المدارية. ويبقى معظمها بعيدا عن اليابسة بحوالي ١٥٠كم. ويعيش كثير منها في الخلجان والمداخل المحمية، حيث تكون المياه ضحلة وتتجول شمالاً حتى اليابان والنرويج، وجنوبًا حتى الأرجنتين ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا.

الدلافين العاديّة. لها ملامح مميزة عديدة، فعلى سبيل المثال يوجد شريطٌ قاتم حول عينيها، يمتد إلى نهاية خطمها الطويل الضيق. للدلافين العادية أيضًا ظهور سوداء وجوانب سفلية بيضاء وخطوط رماديّة واضحة وبنّيّة مصْفرّة على جوانبها. وتنمو هذه الدلافين حتى يصل طولها إلى ما بين ٢ و٢,٥م ووزنها يصل إلى نحو ٧٥ كجم.

تعيش الدلافين العاديّة في المياه الدافئة والمدارية، وكثيرًا ما تسبح على شكل قطعان كبيرة، وتُشاهد مرارًا في المحيط الواسع. وأحيانًا تلاحق الدلافين العادية السفن لكيلو مترات عدة، وأثناء قيامها بذلك ربما تقفز هذه الدلافين اللعوبة من الماء وتقوم بحركات رشيقة.

خنازير البحر العادية. من أصغر أنواع الدلافين، ونادرًا ما يتجاوز طول الواحد منها مترين، ووزنها يتراوح بين ٤٥ و٥٥ كجم. وهذه الدلافين التي تسمى أحيانا **خنازير الميناء**، عادة ما تبحر منفردة أو على شكل مجموعات صغيرة. تتجنب خنازير البحر العادية الناس، وينقصها مزاح بعض الأنواع الأخرى من الدلافين ولهوها.

ولخنازير البحر العادية ظهور سوداء وجوانب سفلية بيضاء. ويعيش كثير منها في المياه الباردة للمحيط الأطلسي الشمالي وفي محيطات أخرى، ولكنها نادراً ما تُرَى في المناطق الاستوائية. وتعوم أحيانًا بعض أفراد هذا النوع إلى أعلى الأنهار باحثة عن الطعام. وقد شوهدت في عدة أنهار رئيسية أوروبية بما فيها التايمز في إنجلترا والسين في فرنسا.

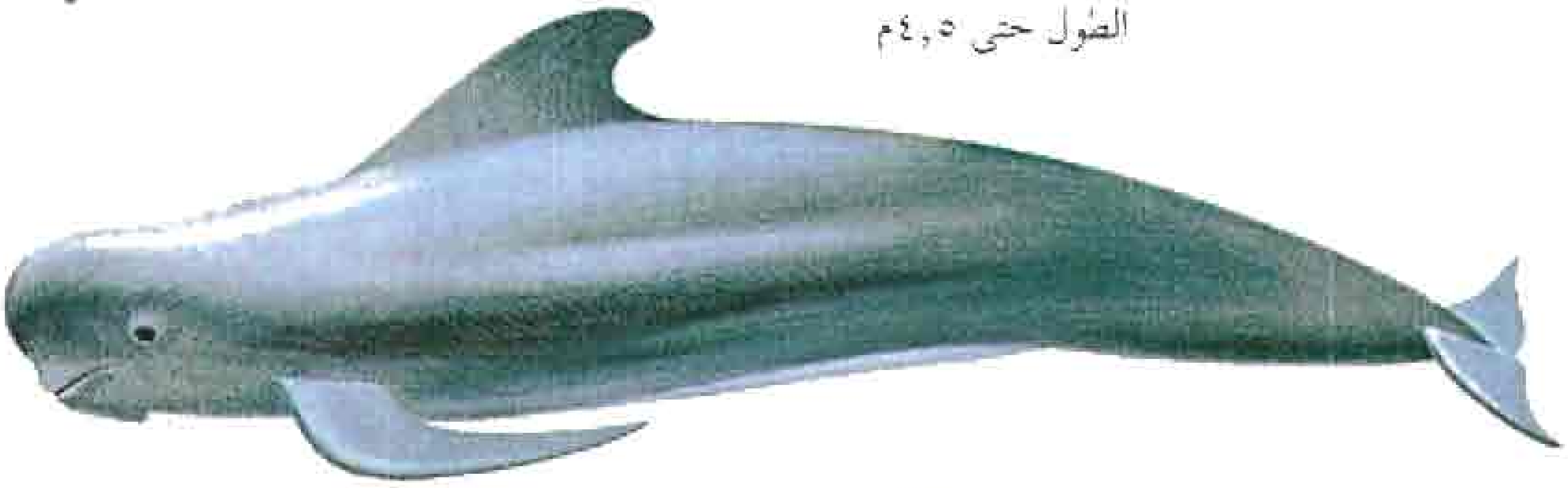
أنواع أخرى. تشمل أكبر الدلافين التي تسمى **الحيتان القاتلة**. ويصل طولها إلى تسعة أمتار، وربما يصل وزنها إلى أربعة أطنان مترية ونصف. وتنمو أفراد أنواع أخرى معروفة باسم **الحوت المرشد** أو **التوتوج** حتى يصل طولها ما بين ٤,٥ و٦م.

وللحيتان المرشدة ظهور وجوانب رمادية أو سوداء. وتختلف عن الدلافين الأخرى الكبيرة بسبب بروز جبهتها. ومن بين أكثر أنواع الدلافين عددًا نجد **الحيتان الطائرة**، وتدور هذه الحيوانات الرشيقة أحيانًا بسرعة حول جنبيها عندما تقفز من الماء. ولمعظم أنواع الدلافين ألوان مميزة أو علامات أخرى. فمثلا **دلافين رسّو** بنيّة ورمادية، ومعظمها له كثير من الخطوط البيضاء غير المنتظمة. **للحيتان بيضاء الجانب** خطوط رمادية وبيضاء وصفراء على جوانبها. وتجعلها العلامات المزركشة جذّابة ومحبوبة في كثير من الأحواض المائية وحدائق الحيوانات. وقد

بعض أنواع الدلافين

الدلفين قنّيني الأنف
يعيش في كل المحيطات
الطول حتى ٤,٥م

الخنزير البحري «دال»
يعيش في المحيط الهادئ
الطول حتى ١,٨م

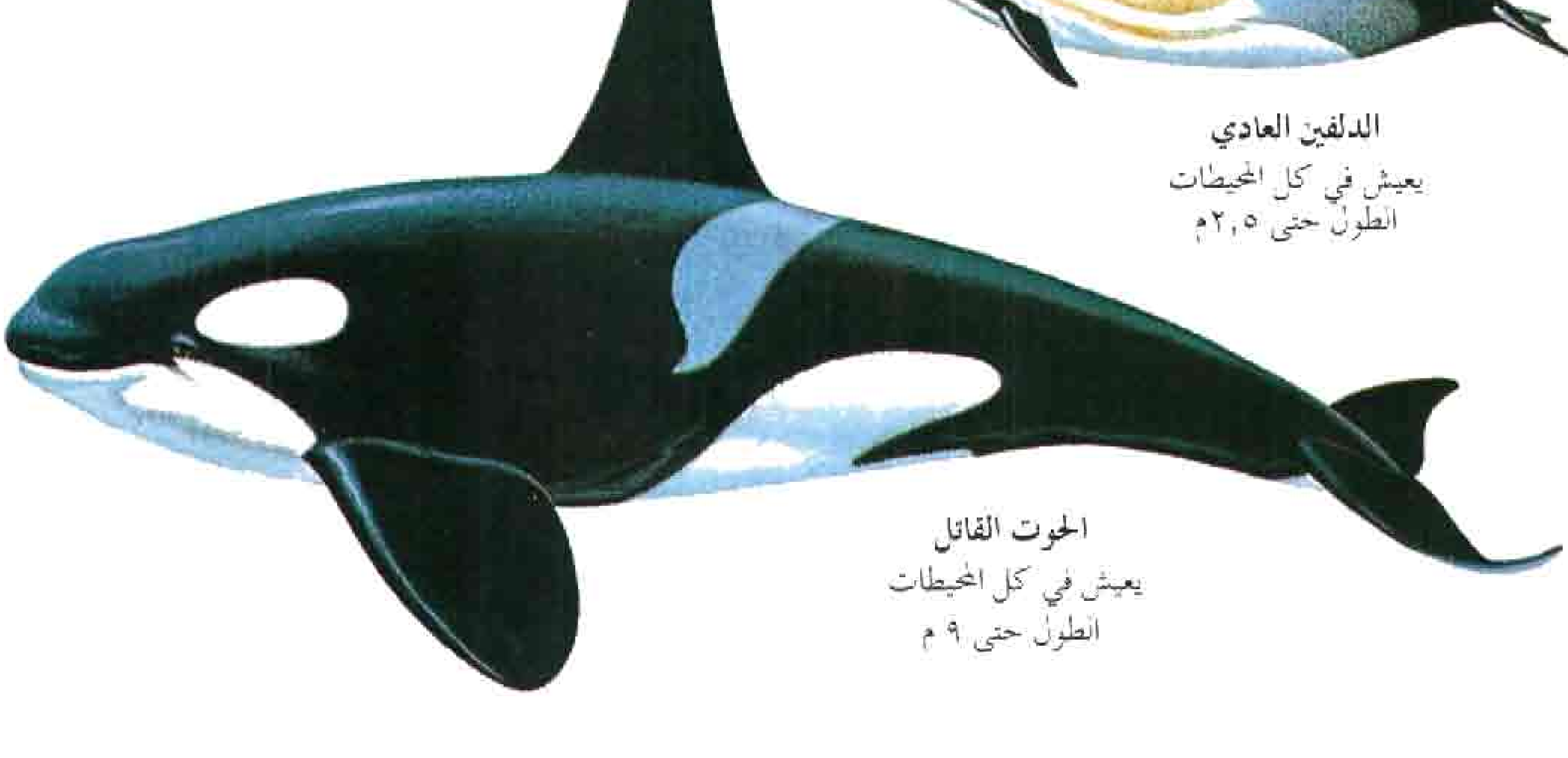


الحوت المرشد
يعيش في المحيط الأطلسي
الطول حتى ٦م

خنزير البحر العادي
يعيش في كل المحيطات
الطول حتى ٢م

الحوت أبيض الجانب يعيش
في المحيط الأطلسي الشمالي
الطول حتى ٢,٧م

الدلفين العادي
يعيش في كل المحيطات
الطول حتى ٢,٥م



الحوت القاتل
يعيش في كل المحيطات
الطول حتى ٩ م

سميت **الدلافين الرقطاء** بذلك الاسم بسبب نقطها البيضاء، وللدلافين الرقطاء خطوط سوداء على جوانبها السفلية. ويتم التعرف على **الخنزير البحري** «دال» بوساطة جسمه الأسود وجانبيه الأبيضين. وهذه الحيوانات أكبر قليلاً من الخنازير البحرية العادية.

أجسام الدلافين

أجسام جميع الدلافين تشبه الطوربيد، وهذا ما يساعدها على التحرك في المياه بسرعة وبسهولة. ولها زوج من الأطراف الأمامية مجدافية الشكل تسمى **الزعانف**، ولكن لا توجد لديها أطراف خلفية. ولمعظم أنواع الدلافين أيضًا **زعنفة ظهرية** على ظهرها. وتساعد هذه الزعنفة الظهرية مع الزعنفتين الأماميتين، في المحافظة على اتزان الحيوان أثناء العوم. وتدفع الزعنفة الذيلية القوية المسماة **فصا الذَّنب** الدلافين خلال الماء.

جلود الدلافين ناعمة ومطاطية. وتوجد طبقة من الدهن تُسَمَّى **دهن الحوت** تحت الجلد مباشرة. ويحفظ هذا الدهن الدلفين دافئًا، كما يخزن به الطعام. وهو أخف من الماء، وربما يساعد الدلافين على البقاء طافية.

وللدلافين رئات مثل بقية الثدييات الأخرى، وهذا مايفرض عليها الخروج إلى سطح الماء بانتظام لاستنشاق الهواء، وتفعل ذلك عادة مرة أو مرتين في الدقيقة. ويتنفس الدلفين من خلال **فتحتي الأنف**، ويوجد المنخر في أعلى رأسه. ويغلق الحيوان فتحة الأنف بوساطة عضلات قوية معظم الوقت أثناء وجوده تحت الماء.

للدلافين حاسَّة سمع قوية جدًا، فبإمكانها سماع مدى واسع من الأصوات منخفضة وعالية الطبقات، بما في ذلك كثير من الأصوات خارج مجال السمع الإنساني. وللدلافين أيضًا حاسَّة بصر جيدة، وللسطح الكلي لأجسامها حاسة لمس قوية. وتؤدي هذه الحواس وظائفها بكفاءة فوق سطح الماء.

للدلافين نظام طبيعي للموجات الصوتية يسمى **تحديد موقع الصدى**، يساعدها في تحديد موقع الأشياء تحت سطح الماء أثناء عومها.

يعرف الدلفين موقع مثل هذه الأشياء عن طريق إصدار سلسلة من أصوات الطقطقة والصفير، وتصدر هذه الأصوات عن جسم الدلفين عن طريق جزء بطيخي الشكل، وهو عضو في أعلى الرأس، يتكون من نسيج دهني خاص يوجه الأصوات إلى الأمام. وتنتج الأصداء عند انعكاس الأصوات من جسم ما أمام الدلفين ويحدد الحيوان مكان هذا الشيء عن طريق إصغائه إلى الأصداء.

لمعظم أنواع الدلافين عدد كبير من الأسنان، فبعض الأنواع له أكثر من ٢٠٠ سن. وتستعمل الدلافين أسنانها فقط للإمساك بفريستها التي تكون أساسًا الأسماك وحيوانات تشبه الأخطبوط تسمى **الحبَّار**. وتبتلع الدلافين غذاءها دفعة واحدة، وعادة ما تلتهم رأس الفريسة أولاً.

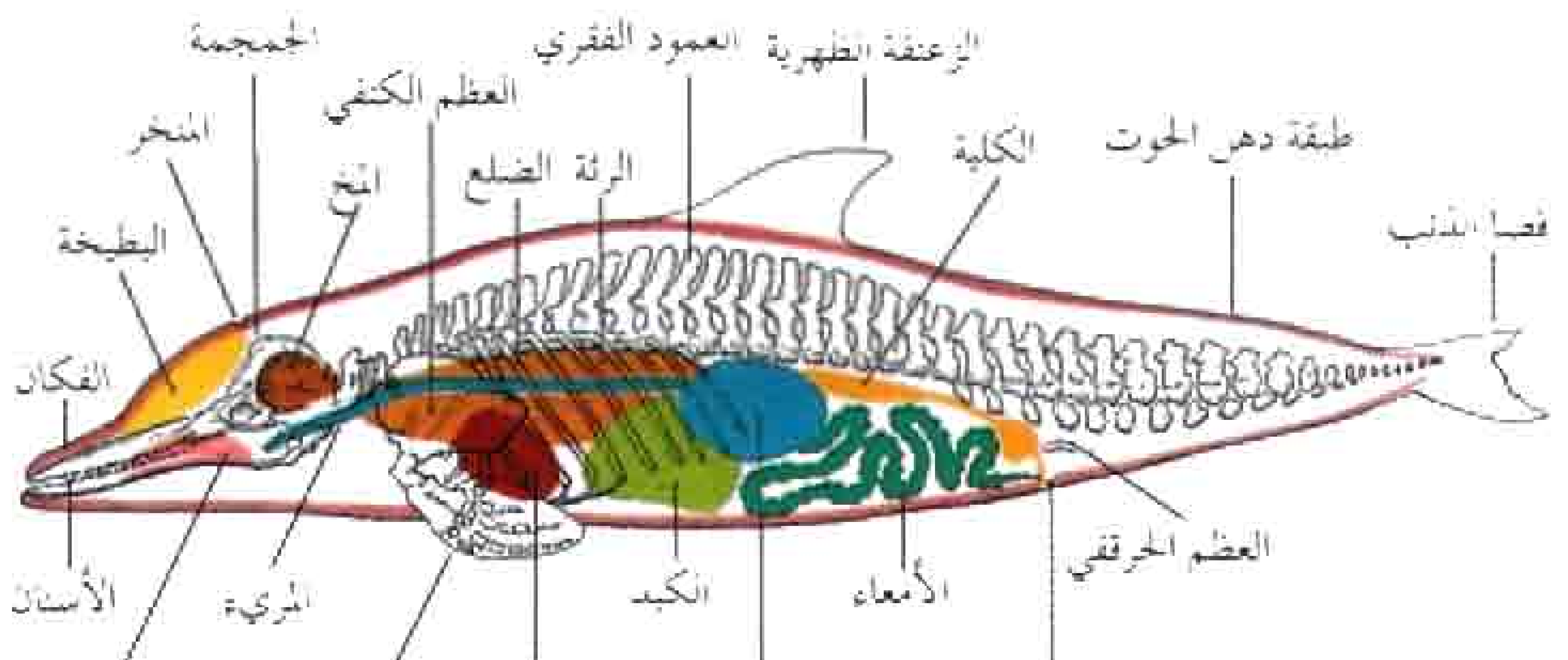
حياة الدلافين

يتزاوج معظم الدلافين في الربيع وبداية الصيف. وخلال المغازلة تقوم الذكور بمداعبة الإناث وذلك بصدم رؤوسها وتشارك أيضًا في طقوس أخرى. وتستغرق فترة الحمل في معظم أنواع الدلافين من عشرة إلى اثني عشر شهرًا. وتلد الإناث دائمًا مولودًا واحدًا في المرة الواحدة يُسمَّى **العجل** وعادة تساعد واحدة أو أكثر من إناث الدلافين الأم أثناء الوضع.

يخرج ذيل العجل أولا، ولحظة ولادته يمارس السباحة بكفاءة، ولكن من المهم أن يعوم العجل لحظة الولادة إلى السطح، ليتنفس للمرة الأولى ويتم ذلك بمساعدة أمه أحيانًا. يبلغ طول الدلفين حديث الولادة نحو ثلث طول أمه.

ولإناث الدلافين، مثل إناث الثدييات كلها، غدد خاصة تنتج اللبن. ويشرب العجل اللبن من حلمات ثدي

جسم الدلفين العادي



كثير من الأسنان الحادة تملأ فكي الدلفين. وبسبب عضو دهني يسمى **البطيخة** بروزا في أعلى رأس الحيوان.

أمه. وتُربي الأنثى صغيرها وتحميه لمدة تزيد على العام. ولا تؤدي ذكور الدلافين دورًا في العناية بصغارها.

تعيش معظم أنواع الدلافين ٢٥ عامًا على الأقل. وتصل بعض أنواع الحيتان (الحوت المرشد) إلى عمر ٥٠ عامًا. وأسماك القرش هي الأعداء الرئيسية الطبيعية للدلافين.

تموت بعض الدلافين بعد عومها في مياه ضحلة جدًا وجنوحها إلى الشاطئ. ولا تستطيع هذه الحيوانات العيش لمدة طويلة خارج الماء، لأن درجة حرارة أجسامها ترتفع بدرجة مفرطة. ولا يعرف العلماء لماذا تجنح الدلافين إلى الشاطئ، غير أن بعض العلماء يعزو ذلك الجنوح إلى قصور في نظام تحديد الموقع بوساطة الصَّدى.

حياة المجموعة. جاءت معظم المعلومات عن عادات الدلافين ومعيشتها من الأحواض المائية وحدائق الحيوانات. ويبدو أن للحيتان القاتلة مجموعات عائلية حميمة الصلة، يتكون معظمها من عدة حيوانات تصل إلى ١٧ أو ١٨ حيوانًا في كل عائلة. وتعيش **الدلافين قنينية الأنف** في شكل مجموعات، وكل مجموعة تتألف من ١٢ حيوانًا. ومن بين بعض الأنواع نجد أن وحدات العائلة تضم قطعانًا يتراوح عددها بين ١٠٠ و١٠٠٠ دلفين.

تتكون معظم مجموعات العائلة من ذكر مسيطر وعدة إناث مع صغارها، وقليل من الدلافين غير المكتملة النمو من الجنسين. وتلعب الحيوانات في المجموعة معًا وتصيد غذاءها معًا، وتساعد باقي أفراد المجموعة عند الحاجة كذلك. وأحيانًا تستعمل الدلافين ظهورها أو زعانفها للمحافظة على دلفين مريض أو جريح بالقرب من سطح الماء حتى يتمكن من التنفس.

تتصل الدلافين بعضها ببعض بوساطة سلاسل معقدة من الأصوات تسمى **إخراج الأصوات الكلامية**. وتُصْدر الحيوانات هذه الأصوات من أكياس مليئة بالهواء متصلة بمناخيرها. ويشبه إخراج الأصوات الكلامية أصوات الطقطقة والصفير في تحديد الموقع باستخدام الصَّدى.

السباحة والغوص. تسبح الدلافين بتحريك فَصَّي الذَّنب إلى أعلى وأسفل. ويختلف ذلك الأسلوب عن الأسماك التي تدفع جسمها عبر الماء عن طريق هز زعانف ذيلها من جنب لآخر. وتستعمل الدلافين فصَّيْ ذنبها للقيام بانعطافات حادة ووقفات فجائية. وتستطيع الحيتان القاتلة وبعض الأنواع الأصغر من الدلافين السباحة بسرعة تتراوح بين ٣٠ و٤٠ كم/س، ولكنها تحافظ على هذه السرعة فقط لوقت قصير. وتسبح معظم الدلافين أبطأ من ذلك بكثير.

لا تغوص الدلافين عميقًا عادة، رغم أنها قادرة على ذلك. وقد دُرِّبَتْ بعض الدلافين على الغوص أكثر من ٣٠٠ متر. وعندما يغوص الدلفين، تصاب رئته بضعف شديد، ويقل معدل ضربات القلب. وتسمح هذه الإجراءات لجسم الحيوان بالتواؤم مع الضغط المتزايد أثناء الغوص إلى عمق أكثر تحت الماء.

الدلافين والناس

يعود الارتباط الحميم بين الدلافين والناس لآلاف السنين، فقد زين الإغريق العملات والآنية الفخارية

الدلافين تتحرك في مجموعات تسمى **القطعان**. ويقوم الدلفين بتحريك ذيله والجزء الخلفي من جسمه إلى أعلى وإلى أسفل. ويقلّل جسم الحيوان الانسيابي الشكل وجلده الناعم من الاحتكاك بالماء.

صغار الدلافين تولد في الماء، وتدفع الأم وإناث الدلافين الأخرى المولود إلى السطح من أجل أن يتنفس الهواء. وتربي الأم وليدها باللبن حوالي العام. تتنفس الدلافين من **منخرها** الموجود في قمة رأسها.

والحوائط بصور الدلافين، فظهرت الحيوانات في الأساطير الإغريقية والرومانية. وعَدّ الإغريق الدلفين العادي مقدسًا ورمزًا لعبادة أبولّو. واعتبر البحارة لقرون عديدة أن وجود الدلافين قرب السفن علامة على رحلة طيبة سلسة. من ناحية أخرى، يقتل الصيادون من عدة أقطار آلافًا من الدلافين سنويًا. وتوفر الدلافين اللحم الذي يأكله الناس والحيوانات الأليفة في هذه الأقطار، وقد استعمل الزيت المستخرج من أجسامها مخففًا للاحتكاك.

بالإضافة إلى ذلك، وقعت ملايين الدلافين في شباك الصيد المخصصة لصيد أسماك القد والماكريل والسالمون والأنواع الأخرى من الأسماك. وصيد أسماك التونة في المحيط الهادئ المداري مسؤول عن العدد الكبير لهذه الوفيات. وكثيرًا ما تعوم الدلافين فوق قطعان كبيرة من أسماك التونة لسبب غير معروف. ونتيجة لذلك، فإن الشباك المخصصة لصيد التونة توقع بالكثير من الدلافين أيضًا. وقد سنّت بعض الحكومات قوانين تحدد عدد الدلافين الممكن قتلها سنويًا بوساطة ملاحي صيد التونة. كما قلّلت التقنية المحسنة لصيد الأسماك عدد الدلافين المقتولة بدون قصد الإنسان.

ومنذ منتصف القرن العشرين، دُرّبت آلاف الدلافين على تأدية الحيل والألعاب البهلوانية في عروض قدمتها الأحواض المائية وحدائق الحيوانات ومتنزهات التسلية.

وقد أجرى العلماء مختلف أنواع البحث على الدلافين لمعرفة أسرار نظم الاتصالات المعقدة التي تستخدمها هذه الحيوانات.

الأبحاث على الدلافين. يُسّرت هذه الأبحاث نتيجة لاستجابة الحيوانات للتجارب، وقد ركز معظم البحث على ظاهرة تحديد الموقع باستخدام الصّدى ونظم الاتصال. فعلى سبيل المثال، فإن الدلافين التي عُصبت أعينها تستعمل طريقة تحديد الموقع باستخدام الصّدى، لتحدد حتى الفروق الصغيرة في شكل الأشياء وحجمها وسمكها.

تتصل الدلافين بعضها ببعض بإصدار أنواع مختلفة وكثيرة من الأصوات، ويبدو أن أصواتًا معينة مرتبطة ذهنيًا بأوضاع محددة، فعلى سبيل المثال، يعتقد بعض علماء الحيوان أن الدلافين تصدر صوتًا معينًا حينما تكون في مأزق، رغم أن النداءات التي تصدرها في حالات الكرب عمومًا متفاوتة. وأخيرًا، يأمل الباحثون في اكتشاف الجوهر الصحيح للمعلومات التي يبدو أن الدلافين تنقلها فيما بينها.

انظر أيضًا: **الحوت القاتل؛ الحوت؛ الحوت المرشد؛ الدلفين النهري.**

الدّلفين سمكة كبيرة لها قدرة على أداء بعض الألعاب، تعيش في مياه المحيطات الدافئة، ويُطلق عليها اسم **دورادو** كما يطلق عليها اسم **ماهي ماهي**. ويبلغ طول أضخم

أسماك الدلفين مترين، ووزنها ما بين ٣٥ و ٤٥ كجم. ويعيش سمك الدلفين في جميع المحيطات الاستوائية ويبدو جسمه على هيئة الرقم ٧ عند الذيل، ولونه ذو وميض أخضر مشوب بزرقة، أو فضي.

ونظرًا لقدرته الكبيرة على السباحة فإنه يلاحق السمك الطيار ويلتهمه. ولحم الدلفين يصلح للغذاء الآدمي.

الدلفين الأبيض الضخم

الدلفين الأبيض الضخم. انظر: **الحوت** (أنواع الحيتان ذوات الأسنان).

الدلفين النهري

الدلفين النهري حوت صغير ذو أسنان، يعيش في المياه العذبة، كما يوجد في الأنهار الدافئة وبحيرات آسيا وأمريكا الجنوبية.

ومثل جميع الحيتان، ينتمي كُلٌّ من الدلفين النهري والبحري إلى مجموعة من الثدييات تسمى **الحيتانيات**. ولكنهما يختلفان إلى حد ما، من حيث الشكل، فعلى سبيل المثال، يبلغ طول خطم الدلفين النهري أربعة أضعاف طول خطم معظم الدلافين البحرية تقريبًا. وللدلافين النهرية من ١٠٠ إلى أكثر من ٢٠٠ سنّ، كما أن عيونها أصغر من عيون الدلافين البحرية. وقدرتها على الرؤية ضعيفة لأنها تعيش في مياه عكرة موحلة.

والدلافين النهرية أقل نشاطًا من الدلافين البحرية، وتتغذى بشكل رئيسي بالأسماك.

ويصل طول أكبر الدلافين النهرية إلى ٢,٧م ولكن معظمها أصغر من ذلك. وقد تكون ذات لون أبيض أو أحمر وردي أو أصفر أو بني أو رماديّ أو أسود.

الدلفين الصيني

دلفين لا بلاتا

دلافين النهر تعيش في الأنهار والبحيرات الدافئة بآسيا وأمريكا الجنوبية، لها خطم طويل وغذاؤها الرئيسي الأسماك. تبين الصورة اثنين من أصل أربعة من الدلافين النهرية.

توجد أربعة أنواع من الدلافين النهرية؛ **فدلفين الأمازون** يعيش في أنهار شمالي أمريكا الجنوبية، **ودلفين الصين** يوجد في بحيرة دونجتينج بالصين. ويعيش **دلفين الجانج** الأعمى في أنهار شماليّ الهند وباكستان، بينما يعيش **دلفين لا بلاتا** في الأنهار والمياه الساحلية شرقيّ أمريكا الجنوبية. انظر: **فرس النهر**.

انظر أيضًا: **الحيتاني، الدلفين**.

دلّابيكولا، لويجي

دلّابيكولا، لويجي (١٩٠٤ - ١٩٧٥م). مؤلف موسيقي إيطالي، أصبح من أشهر رواد موسيقى الدودكافوزني بإيطاليا، وتتألف تقنية موسيقى الدودكافوني من اثنتي عشرة نغمة. يتميز أسلوب دلّابيكولا الموسيقي بألحان ممزوجة دقيقة (ألحان متعددة) وأبيات ذات تركيبة شعرية ونغمات رقيقة متعددة الألوان.

منحته الأوبرا التي ألفها تحت عنوان **يوليس** (١٩٦٨م) والتي تتكون من مشهدين، شهرة عالمية. كما تعد مقطوعاته المعزوفة بالآلة الواحدة، ومجموعة الآلات خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين، من أحسن أعماله.

ألف دلّابيكولا أوبريين تتألفان من مشهد واحد، كما ألف موسيقى الباليه قطعة **العمل**، وقدم عددًا من الأعمال الصوتية الجماعية والفردية بالإضافة إلى بعض الأعمال التي ألفها لتعزف على البيانو وأخرى أعدها لمجموعة الموسيقى الحُجَرية. ولد دلّابيكولا في بازن (في سلوفينا حاليًا) قرب تريستي.

الدلماشي، كلب الحراسة

الدلماشي، كلب الحراسة. كلب الحراسة الدلماشي متوسط الحجم، لونه أبيض، ذو بقع سوداء كثيرة، أو بقع كبدية اللون. يولد جرو الكلب الدلماشي أبيض ناصعًا ثم تبدأ البقع في الظهور بعد نحو ثلاثة أو أربعة أسابيع. تستخدم الكلاب الدلماشية للحراسة الجيدة، فهي يقظة، محبة للاستطلاع، كما أنها نظيفة مفيدة، ويمكن أن تتعلم الصيد كذلك. ويسمى الكلب الدلماشي أيضًا **كلب العربات**، إذ كانت هذه الكلاب تجري عادة بين عجلات العربات التي تجرها الخيول، وكانت ترافق الخيول. وقد سُميت هذه السلالة من الكلاب باسم **دالماشيا** وهي منطقة على البحر الأدرياتيكي. ولكن الخبراء لايعرفون بالتحديد مكان نشوء هذه الكلاب.

دلهي

دلهي إقليم ضمن الاتحاد الهندي، يتألف من ثلاث مناطق سكانية وهي: دلهي القديمة ودلهي الجديدة (نيودلهي) ومعسكر دلهي، مع القرى البالغ عددها ٢١٤

قرية في الريف المجاور، وتبلغ مساحة الإقليم ١٤٨٣ كم²، وعدد السكان ٩٣٧٠٤٧٥ نسمة.

تبلغ مساحة دلهي القديمة ٩٣٢ كم² وعدد سكانها ٧١٧٤٧٥٥ نسمة. وتقع نيودلهي على مسافة خمسة كيلو مترات جنوب المدينة القديمة. تقع دلهي بقسميها القديم والحديث على مثلث من الأرض محاطة بتلال من جهتين ونهر جمنة من الجهة الثالثة، وتتألف دلهي القديمة من متاهة من الشوارع الضيقة الملتوية، تتخللها بعض الشوارع العريضة، ويسود المدينة زحام شديد وظروف معيشية صعبة.

بنيت نيودلهي في أوائل القرن الحالي بموجب التصاميم التي أعدها المعماري البريطاني السير إدون لوتينز بمعاونة المعماري السير هربرت بيكر على أرض ترتفع قليلاً عن الأرض المجاورة لها، وتتميز بشوارعها الجميلة المشجرة فسيحة الأرجاء، ذات الحدائق الواسعة وبتخطيط متسق دقيق.

تضم دلهي أجمل المعالم والنصب التذكارية، مثل **قطب منار** وهو برج يرتفع إلى علو ٧٢م بني سنة ١١٩٩م ذكرى لانتصار المسلمين واستخدم مئذنة لمئات السنين يدعو المؤذنون من فوقه المسلمين إلى الصلاة. ويوجد مَعْلَمٌ آخر جدير بالإعجاب وهو عمود حديدي وضع هناك سنة ٤٠٠م ويزن ستة أطنان، وارتفاعه ٧م ولم يصدأ أبداً. أما **القلعة الحمراء** التي بناها شاه جهان في القرن السابع عشر الميلادي فإن جدرانها التي بنيت من الحجر الرملي الأحمر تضم قاعات وأجنحة كان أباطرة المغول يقيمون فيها الحفلات التي يحضرها أهل البلاد وسفراء الدول. أمّا **مسجد جاما** (المسجد الجامع) الذي يعتبر أكبر مسجد في الهند كلها، فقد بناه شاه جهان.

وأكثر من نصف سكان المدينة، من المهاجرين، وأربعة أخماسهم من الهندوس. ويشكل المسلمون أكبر أقلية، يأتي بعدهم اليانيون والنصارى والبوذيون.

توجد في دلهي ثلاث جامعات وهي: جامعة دلهي وجامعة نهرو والجامعة الملّية الإسلامية وهي جامعات اتحادية. ويوجد عدد من الأكاديميات الخاصة بالفنون واللغات والفنون التطبيقية ومتاحف كثيرة خصص بعض منها لعدد من زعماء الهند.

يتكلم معظم الناس في دلهي وضواحيها اللغة الهندية، وهي اللغة الأكثر شيوعاً في الهند، كما تستخدم اللغة الإنجليزية بكثرة. ومن اللغات الأخرى المستخدمة البنجابية والأوردية والبنغالية.

إن أكبر جهة تستخدم العاملين هي الحكومة وتأتي بعدها المؤسسات الصناعية والتجارية. وتستقطب الخدمات المدنية والإدارة المحلية في دلهي جانباً كبيراً من الأيدي

في ذكرى إعلان الجمهورية يوم ٢٦ يناير، حيث بدأ تطبيق الدستور الجديد عام ١٩٥٠م وأصبحت الهند دولة مستقلة ذات نظام جمهوري ديمقراطي، يجري استعراض في نيودلهي يشترك فيه ممثلون عن مجموعات كثيرة. وتمثل المجموعة المتقدمة في الصورة من حملة الأعلام الحمراء طبقة الراجبوت (مُلاك الأراضي).

مدينة نيودلهي صمّمت بدقة، وشوارعها العريضة المشجرة تختلف كثيراً عن شوارع دلهي القديمة ولا سيما الأشجار التي تضيف أناقة إلى الساحات الواسعة التي تُتيح مجال الحركة لمرور وسائل النقل وللمشاة على السواء.

العاملة. ومن الحرف التي اشتهرت بها المدينة الحفر على العاج، والرسم، والزخرفة وكلها تتصف بالدقة والمهارة الفائقة، كما أن الحرف اليدوية القديمة كصناعة المجوهرات وصياغة الذهب لازالت مزدهرة. ومن المشاكل التي تعاني منها المدينة وتعوق نمو اقتصادها النقص الموجود في المساكن والذي أدّى إلى لجوء ثلث سكان المدينة إلى الأحياء القذرة والأكواخ، ومن المشاكل الأخرى انقطاع التيار الكهربائي الذي يتسبب في توقف بعض المعامل عن العمل. وكذلك الحال مع كثير من الخدمات الأخرى مثل المياه والمجاري وغيرهما.

تتصف دلهي بنظام إداري معقد يتألف من ثلاثة مستويات: المحافظ ومجلس تنفيذي من أربعة أعضاء، ثم يأتي المجلس الحضري المنتخب الذي يبحث في القضايا المعروضة عليه، ولكنه لا يتمتع بسلطة مباشرة. وأخيراً يوجد مجلس بلدي منتخب مسؤول عن تنظيم الخدمات كالكهرباء والماء والمجاري والنقل والإطفاء.

تعتبر دلهي محوراً لنظام النقل في الهند كلها، إذ يوجد فيها خمسة طرق بريد خارجية، والعديد من خطوط السكك الحديدية ومطار إنديرا غاندي الدولي ومطار بالم للرحلات الداخلية.

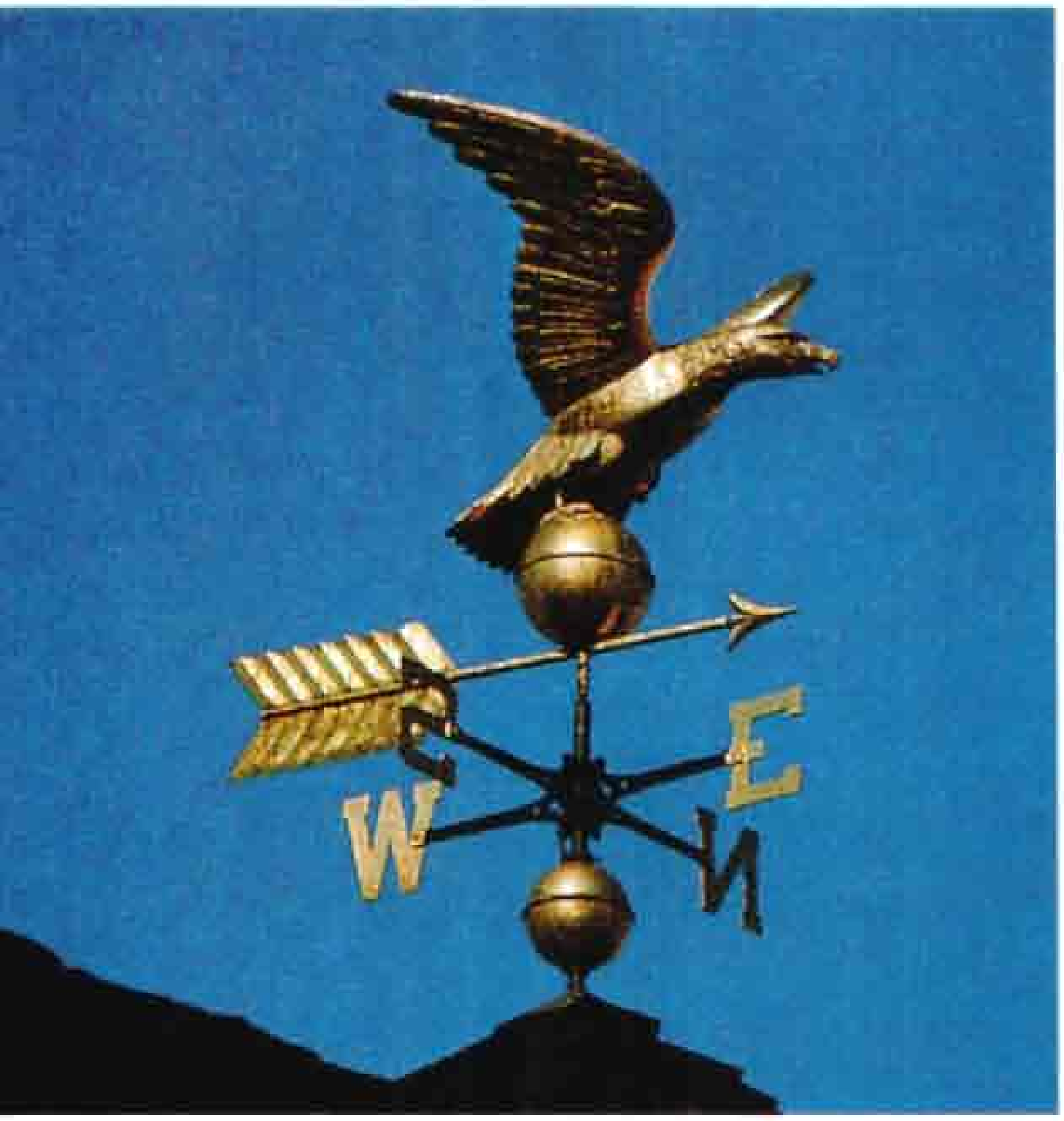
منظر عبر مدينة دلهي يُشاهد فيه التباين اللافت للنظر بين العمارتين القديمة والحديثة.

نبذة تاريخية. يعتقد علماء الآثار أن موضع الاستيطان الذي ورد ذكره في الملحمة الشعرية **مهابهارتا** يقع في دلهي قرب قرية إندابات. وقد أثبتت الحفريات في أولد فورت حدوث الاستيطان في ذلك الموقع منذ حوالي ألفي سنة قبل الميلاد. وفي القرن الثاني عشر اتخذ بريثفيراجا الثالث ـ من أسرة تشاوهان الحاكمة ـ دلهي عاصمة له إلى أن أزاحه عنها القائد المسلم قطب الدين أيبك، وقامت الأسر الحاكمة المتعاقبة من الأتراك والأفغان بإنشاء المدن في مختلف المواقع بمنطقة دلهي. وكان بابر مؤسس الأسرة المالكة للإمبراطورية المغولية قد جعل من دلهي عاصمة للبلاد مرة أخرى بعد أن كان تيمورلنك قد نقلها إلى آكرا. وقد تعرّضت المدينة للإغارة والسلب، غير أن أسوأ هجوم تعرّضت له كان اجتياح نادر شاه لها سنة ١٧٣٩م، ثم استولى عليها البريطانيون عام ١٨٠٣م، واتخذوا كلكتا عاصمة الهند البريطانية. وفي سنة ١٩١١م أعلن الملك جورج الخامس أثناء زيارته للهند نقل العاصمة إلى دلهي التي ظلت عاصمة للبلاد بعد أن نالت استقلالها سنة ١٩٤٧م.

دلهي الجديدة. انظر: **دلهي؛ نيو دلهي.**

دلهي القديمة. انظر: **نيو دلهي.**

الدلو، برج. برج الدلو هو البرج الحادي عشر في كوكبة دائرة **الأبراج الفلكية**، أو مجموعة النجوم الثابتة في الدائرة الفلكية. يقع بين مربع الفرس المجنّح إلى الشمال، وكوكب فم الحوت إلى الجنوب. والرمز المألوف لبرج **الدلو** شكل شخص يحمل دلوًا للماء. أكثر الكواكب توهجاً في هذه المجموعة هو **سعد السعود، وسعد الملك وشيت**. وبخلاف هذه الكواكب تحتوي المجموعة على نماذج متميزة من الأفلاك السماوية، مثل: **زيتا وأكواري**. وبالمجموعة اثنان من التكوينات السديمية المهمة، هما سديم زحل، الذي يبدو من خلال المناظير الفلكية الصغيرة، كغيمة متوهجة بنور أخضر. بينما تظهر التلسكوبات الكبيرة حواف المدارات التي تحيط به من زاوية أفقية ضيقة، فتبدو كأنها ذراعان ممتدان، وهي السبب في التسمية الشائعة. والسديم الآخر هو السديم اللولبي، وهو الأشد توهجًا من كل التكوينات السديمية. يبدو من خلال التلسكوبات الصغيرة كأنه مساحة متوهجة مستديرة. وتخترق الشمس برج الدلو في أواخر فبراير وأوائل مارس، ونظرًا لتأثير الاعتدالين الربيعي والخريفي، يقع برج الدلو الآن في مجموعة الكواكب التي تشكل برج الجدي.
انظر: **التنجيم، علم؛ دائرة الأبراج؛ الطالع؛ الكوكبة.**



دليل الأرصاد الجوية يوضح الاتجاه الذي تهب منه الرياح. ويُعدُّ دليل الأرصاد الجوية واحدًا من أقدم وسائل الرصد الجوي.

دليل الأرصاد الجوية

دليل الأرصاد الجوية جهاز يتحرك بحُريَّة على قضيب مستقيم، ويشير إلى الاتجاه الذي تهب منه الرياح، ويُسمَّى أيضًا **دوارة الريح**. وتُعدُّ دوارة الريح واحدًا من أقدم وسائل الرصد الجوي، وهو غالبًا مزخرف الشكل. يكون الجزء الذي يدور مع الرياح من دليل الأرصاد الجوية عادة كالسهم، وتكون الناحية الأخرى منه عريضة حتى تتحرك من أضعف نسمة هواء، وتحرك النسمة السهم حتى يستوي كلا جانبي الناحية العريضة.

وهكذا يشير السهم دائمًا إلى الرياح، وتوجد أسفل السهم دائرة من القصدير عليها علامات الاتجاهات. وتوجد في بعض أدلة الأرصاد، كتلك المستخدمة في محطات الأرصاد وصلات كهربائية تسجّل اتجاه الرياح وتعرضها في غرفة بعيدة عن الدليل ذاته.

دليل الأسعار للمُستهلك

دليل الأسعار للمُستهلك قياس إحصائي يُستخدم عادة لإيضاح التغيرات في **أسعار التجزئة** للبضائع والخدمات في منطقة أو إقليم أو مدينة أو بلد ما. يقارن دليل الأسعار للمستهلك بين التكلفة الحالية لبعض البضائع والخدمات مع تكلفتها في وقت سابق، ويُبنى هذا الدليل على أسعار مجموعة من الأشياء التي يشتريها منزل متوسط الدخل. وتُمنح كل مادة مكانًا في الدليل حسب أهميتها للمنزل. وتُعطى التكلفة العامة لهذه

الأشياء في وقت معيّن قيمةً ما، وهي عادة ١٠٠؛ حيث تشكّل هذه القيمة قاعدة الدليل الأساسية، ويسجل الباحثون التغيُّرات اللاحقة في الأسعار، ويرتفع المؤشر أو يهبط حسب هذه التغيُّرات، فعلى سبيل المثال، يمكن لبيت متوسط النفقات أن يكون قد صرف حوالي مائتي ريال سعودي في الأسبوع على الملبس والمأكل والإيجار وأشياء أخرى مثل التلفاز، والثلاجة، خلال المدة المدروسة من عام ١٩٨٥م، فإذا تضاعفت هذه النفقات خلال العشر سنوات اللاحقة يكون المؤشر في عام ١٩٩٥م مائتين؛ ويدلّ على أن الأسعار للمستهلك ارتفعت بمعدل ١٠٠٪ خلال فترة عشر سنوات.

وتختلف المواد المسجلة في الدليل من دولة لأخرى، ففي الدّول المتقدمة يعكس الدليل نمط حياة الناس؛ ويمكن أن يتضمن سلعًا كأجهزة التلفاز والفيديو والغسالة وكلفة الاستجمام. أما في الدول الأقل تقدمًا فيؤخذ الدليل بكليته تقريبًا من أسعار الملبس والمأكل والمواصلات إلى العمل وهي السلع الأكثر أهمية للمنزل المتوسط الدخل.

وتقيس الحكومات عادة التغيُّرات في دليل الأسعار للمستهلك كلّ شهر أو أربعة أشهر أو كل سنة، ويشكّل هذا الدليل المقياس الطبيعي لمعدّل التضخم المالي في دولة ما وهو مؤشر هام على فاعلية الاقتصاد. كما تستخدم العديد من المؤسسات الحكومية والخاصة هذا الدليل كمقياس لإعادة النظر في الأجور والمدفوعات الأخرى حتى تتلاءم مع تغيّر الأسعار.

انظر أيضًا : **تكاليف المعيشة؛ التضخُم المالي.**

دليلة في الأساطير القديمة امرأة أحبها شمشون الذي اشتهر بقوته منذ صباه. عرف أعداؤه بحبه لدليلة فطلبوا منها أن تقف لهم على سرّ قوّته حتى يتمكنوا منه ويوثقوه ويقهروه. وبعد عدة محاولات تمكنت من معرفة سر قوة شمشون التي كانت في شعره الذي لم يحلق منذ ولادته. احتالت دليلة على شمشون فأضجعته على ركبتيها حتى نام ودعت رجلاً فحلق شعره فذهبت قوته وقبض عليه أعداؤه وسملوا عينيه وأوثقوه بالسلاسل. ولما أخذ شعره ينمو رجعت إليه قوته فاجتمع أعداؤه يوم احتفال لهم فدعوا شمشون ليهزأوا به وأوقفوه بين أعمدة معبد لهم في الوسط. طلب شمشون من الغلام الممسك بيده أن يقوده إلى الأعمدة ليستند إليها، فقبض على العمودين المتوسطين وقوض البناء، فمات كل الواقفين هنالك ومات هو معهم. وتُردُّ إلى هذا الموقف العبارة الشهيرة **عليّ وعلى أعدائي**. وقصة شمشون ودليلة من التراث الأدبي اليهودي. وللشاعر الإنجليزي ملتون قصيدة حول القصة.

دلينجر، جُون هيربرت (١٩٠٣ - ١٩٣٤م). أحد المجرمين المشهورين في تاريخ الولايات المتحدة. في عامي ١٩٣٣ و ١٩٣٤م تصدّر هو وعصابته عناوين الصحف المحلية بسبب سلسلة من عمليات السطو على مصارف الغرب الأوسط والإفلات من طائلة القانون.

وُلد دلينجر في مدينة إنديانابولس بولاية إنديانا وترعرع قرب مدينة مورسفيل. حاول القيام بأول سرقة له في مدينة مورسفيل عام ١٩٢٤م. ألقي القبض عليه وسُجن حتى عام ١٩٣٣م. وبعد ذلك بفترة وجيزة ساعده بعض نزلاء السجن على الفرار، وشكّلوا عصابة للسطو.

في يناير ١٩٣٤م تم اعتقال دلينجر في أريزونا وأرسل إلى إنديانا ليواجه تهمة بقتل أحد رجال الشرطة، ولم يمض عليه وقت وجيز حتى هرب من سجن كراون بوينت، بإنديانا والذي يفترض أنه من السجون الحصينة، وذلك باستعمال ما ادعى أنه كان مسدسًا خشبيًا منقوشًا. كان هروب دلينجر خارج حدود الولاية في سيارة مسروقة منتهكًا القانون الاتحادي قد جعل منه هاربًا من الـ إف. بي. أي (مكتب التحقيقات الفيدرالي). بعد انخراطه في عصابة جديدة، استأنف دلينجر سرقة المصارف. أفلت من القبض عليه مرتين في معارك بالسلاح مع رجال الشرطة الاتحاديين في مينيسوتا، ووسكنسن. في منتصف عام ١٩٣٤م اشترك في عشر عمليات سطو على الأقل على مصارف في إنديانا، وأوهايو، ووسكنسن، وداكوتا الجنوبية.

كان دلينجر في شيكاغو حين وشت به أنّا ساج، وهي إحدى معارفه المقربين، في ٢٢ يوليو عام ١٩٣٤م. أخبرت ساج رجال الشرطة الاتحاديين أنها ستكون مرتدية ثوبًا أحمر عندما تصحب دلينجر إلى مسرح البيوجراف تلك الليلة لمشاهدة فيلم كلارك جيبل الإجرامي **ميلو دراما مانهاتن**. أصاب رجال الشرطة الاتحاديون دلينجر إصابة قاتلة حينما غادر المسرح، وأصبحت ساج شهيرة بلقب المرأة ذات اللباس الأحمر.

ابن أبي الدّم (٥٨٣ - ٦٤٢هـ، ١١٨٧ - ١٢٤٤م). أبو إسحاق شهاب الدين إبراهيم بن عبدالله بن عبدالمنعم ابن علي بن محمد الحموي الهمداني الشافعي القاضي المعروف بابن أبي الدمّ. فقيه ومؤرخ وأديب وشاعر. تفقه ببغداد على مذهب الشافعي حتى صار إمامًا فيه، وسمع بالقاهرة، وحدّث بها وتولّى قضاء حماة بسوريا.

من كتبه **شرح مشكل الوسيط؛ الدرر المنظومات في الأقضية والحكومات؛ تدقيق العناية في تحقيق الرواية؛ الفرق الإسلامية؛ الفتاوى؛ كتاب التاريخ الكبير؛ إيضاح الأغاليط الموجودة في الوسيط.**

أهمية الدم تبينت منذ الأزمنة القديمة، ولقد تبدّلت معرفة دور الدم في الصحة والمرض بشكل واضح. كان الناس يعتقدون منذ آلاف السنين أن الفصد والحجامة يؤديان لخروج المرض مع الدم خارج أجسام المرضى. تظهر اللوحة الخشبية (أعلاه) طبيبًا يمارس الفصادة على أحد المرضى وذلك خلال القرن السادس عشر الميلادي. أما الآن فيعرف الأطباء أن تلقي الدم ـ وليس خروجه ـ يمكن أن ينقذ الحياة. تظهر الصورة على اليسار مريضة في حالة تلقي الدم.

الـــــدَّم

الدم سائل الحياة الذي يمر عبر الجسم البشري ولا يمكن أن نعيش بدونه. يقوم القلب بضخ الدم لكل خلايا الجسم ويؤمن لها الأكسجين والغذاء. وفي نفس الوقت يعود الدم من الخلايا حاملاً ثاني أكسيد الكربون وفضلات أخرى. يحارب الدم الالتهابات أيضًا ويحافظ على حرارتنا ثابتة، ويحمل المواد الكيميائية التي تنظم وظائف عديدة في الجسم. وبالدم أيضًا مواد تسد الأوعية الدموية المهترئة ولذلك فهو يحمينا من النزف المؤدي للموت.

عندما تمتص خلايا الدم الحمر الأكسجين فإن الدم يأخذ اللون الأحمر الذي يميزه. لذلك، فالدم المتسرب من الأوعية المهترئة خارج الجسم يبدو أحمر ناصعًا بسبب وجود الأكسجين في الهواء. والدم الذي يحمل الأكسجين لخلايا الجسم له نفس اللون الأحمر الناصع. لكنه يعود بلون قاتم محمر بعد تحريره من الأكسجين.

تتعلق كمية دمك بالوزن وارتفاع المكان الذي تعيش فيه. فالشخص الذي يزن ٨٠ كجم يحتوي جسمه على حوالي ٥ لترات من الدم، بينما يكون لدى الطفل الذي يزن ٤٠ كجم نصف هذه الكمية، ولدى الرضيع الذي يزن ٤ كجم ٢٥٠ مليلتر من الدم. ويمكن أن يكون لدى الأشخاص الذين يعيشون في الأماكن المرتفعة ـ التي يكون فيها الهواء أقل أكسجينًا ـ دمًا أكثر بـ ٢ لتر من الأشخاص الذين يعيشون في المناطق المنخفضة. ويطلق الدم الزائد كمية أكثر من الأكسجين لخلايا الجسم.

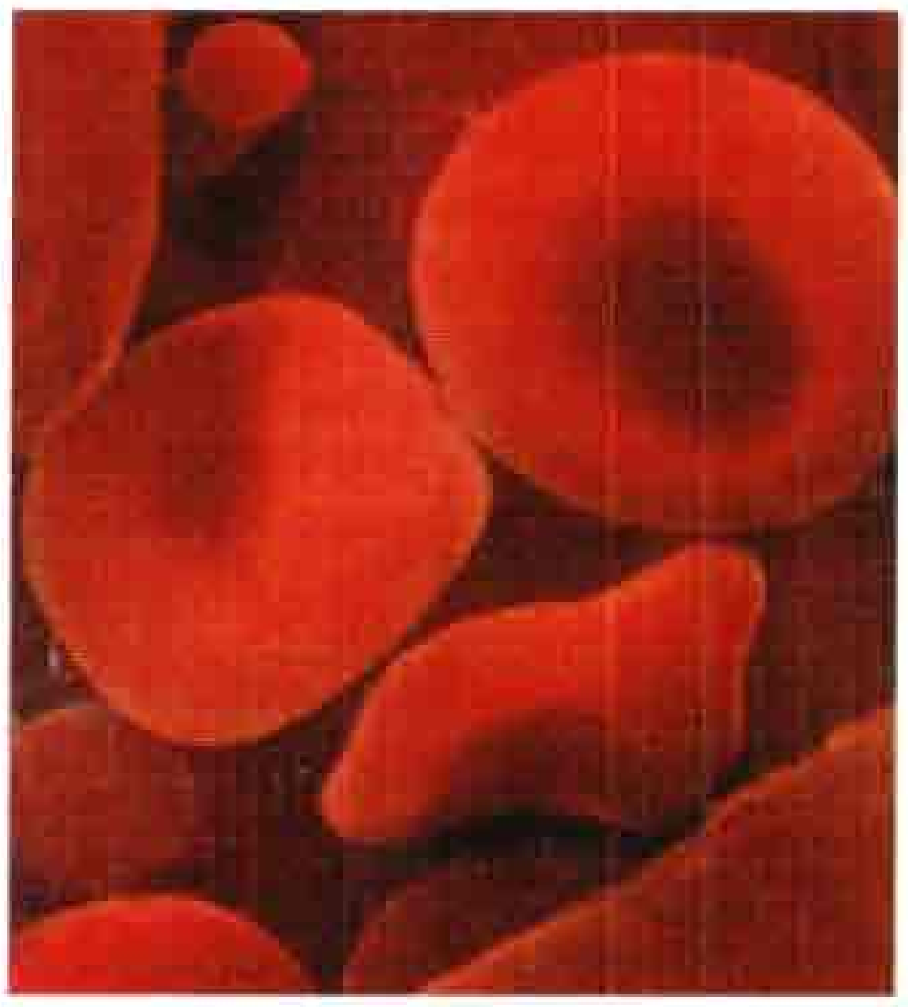
تبحث هذه المقالة في الدم لدى الإنسان. يجري الدم أيضًا عبر أجسام الكلاب، والقطط، والطيور، والحشرات، وحيوانات عديدة أخرى. لا تحتوي الحيوانات البسيطة مثل قنديل البحر، والإسفنجيات على الدم لكي تعيش.

لمزيد من المعلومات حول الدم في الحيوانات، انظر: **الجهاز الدوري؛ التدييات؛ الحشرة.**

تركيب الدم

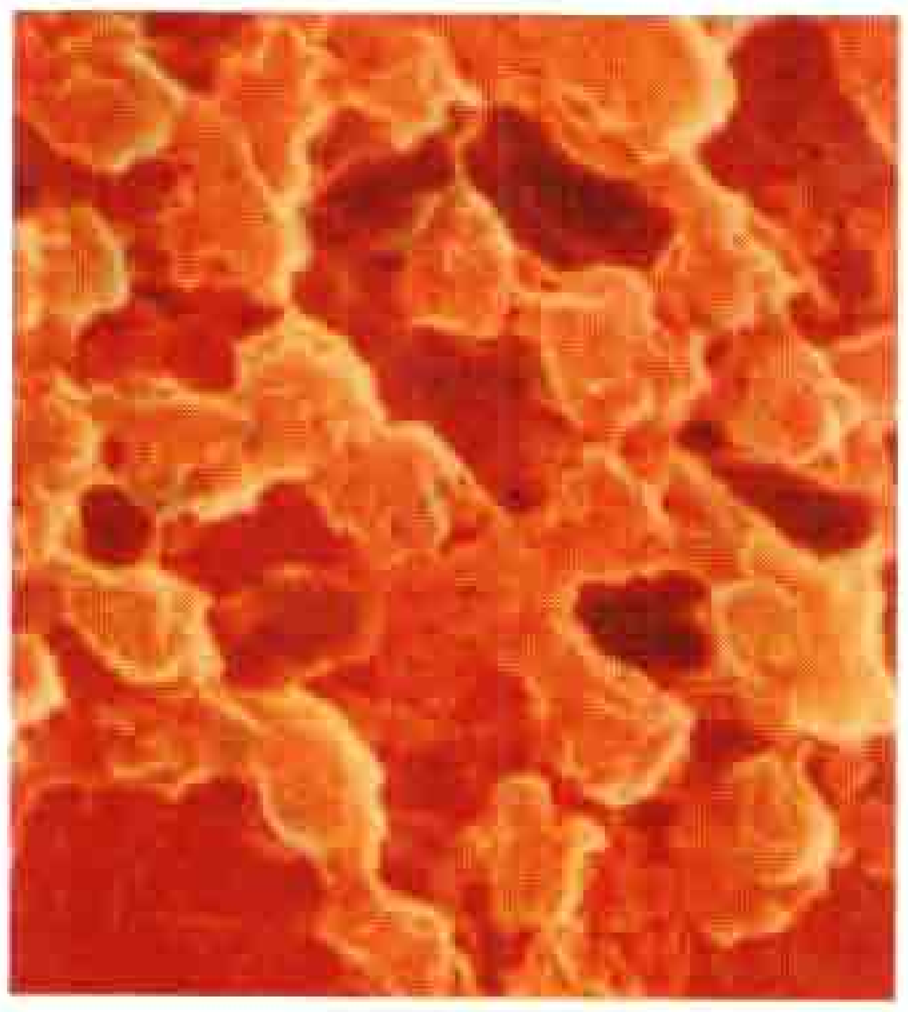
يتألف الدم من خلايا تتحرك في سائل مائي يدعى **البلازما**. تعرف الخلايا بالعناصر المُشكَّلة لأنها تمتلك شكلاً محددًا. وتحدد هذه العناصر المُشكلة ثلاثة نماذج من

خلايا الدم. يحتوي الدم على ثلاثة نماذج من الخلايا، تؤدي مهمات حيوية عديدة.



كريات الدم الحمر تحمل الأكسجين لأنسجة الجسم.

كريات الدم البيض تساعد الجسم على مكافحة الالتهابات والمرض.



الصفيحات تسد الثقوب في الأوعية الدموية وتساعد على بدء العمليات التي تقود لتشكيل جلطة دموية.

الخلايا: ١ـ الكريات الحمر، ٢ـ الكريات البيض، ٣ـ الصفيحات. يحوي ميكرو لتر الدم عادة ما يتراوح بين ٤ ملايين و٦ ملايين من الكريات الحمر، وبين ٥٠٠٠ و١٠,٠٠٠ من الكريات البيض وبين ١٥٠,٠٠٠ و٥٠٠,٠٠٠ صفيحة. تدعى الكريات البيض والحمر أيضًا بالجسيمات.

البلازما. هي السائل الموجود في الدم وله لون أصفر باهت، وتشكل حوالي ٥٠ ـ ٦٠٪ من حجم الدم العام. أما العناصر المشكلة فتؤلف الحجم الباقي.

تحتوي البلازما على ٩٠٪ ماءً. ويحدد التوازن الدموي مئات من المواد الأخرى؛ منها البروتين الذي بوساطته يتجلط الدم ويدافع ضد الالتهاب **والمغذيات الذائبة** (الغذاء)، والفضلات. تحمل البلازما مواد كيميائية أيضًا تدعى **بالهورمونات** التي توجه النمو وبعض الوظائف الدموية الأخرى.

الكريات الحمر. تدعى أيضًا **بالخلايا الحمر**، وتحمل الأكسجين لأنسجة الجسم وتأخذ ثاني أكسيد الكربون. للكرية الحمراء شكل مسطح يشبه القرص، وهي رقيقة في الوسط أكثر من الأطراف، وتشبه الكعكة المدورة ولكن دون ثقب في الوسط. تتألف الكريات الحمر بشكل رئيسي من **الهيموجلوبين**، وهو بروتين حامل للأكسجين، وهو الذي يعطي الكريات اللون الأحمر. تحوي هذه الخلايا أيضًا العناصر الكيميائية وبشكل خاص **الإنزيمات** التي تمكن هذه الخلايا من تنفيذ العمليات الكيميائية الضرورية بشكل أكثر فعالية. يحيط بكل كرية حمراء غشاء مَرِن. يكون الغشاء مرنًا بشكل يسمح بمرور هذه الخلايا عبر أدق الأوعية الدموية. تحتوي معظم الأنواع الخلوية على نواة تشرف بوساطة بنيتها المركزية على معظم الأنشطة الخلوية. لكن الكريات الحمر الناضجة خالية من النواة.

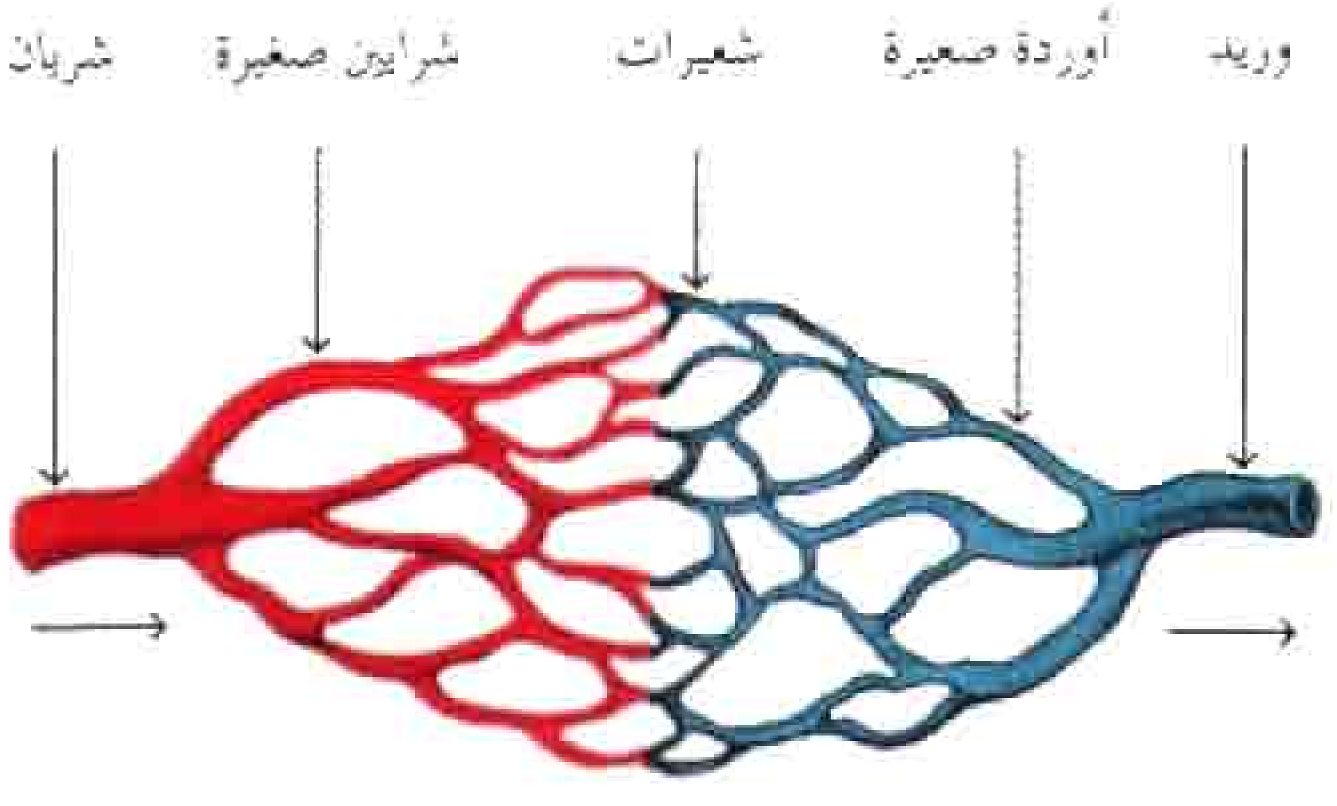
الكريات البيض. تدعى أيضًا **بالخلايا البيض**، وتكافح الالتهابات والمواد المؤذية التي تهاجم الجسم. معظم هذه الخلايا مستديرة وعديمة اللون ولها أحجام عديدة وتختلف أشكال نواها.

تقتل بعض أنواع الكريات البيض البكتيريا وذلك بالإحاطة بها وهضمها. تنتج أنواع أخرى منها **الأجسام المضادة** التي هي بروتينات تقضي على البكتيريا والفيروسات ومغيرات أخرى، أو تجعلها عديمة الأذى.

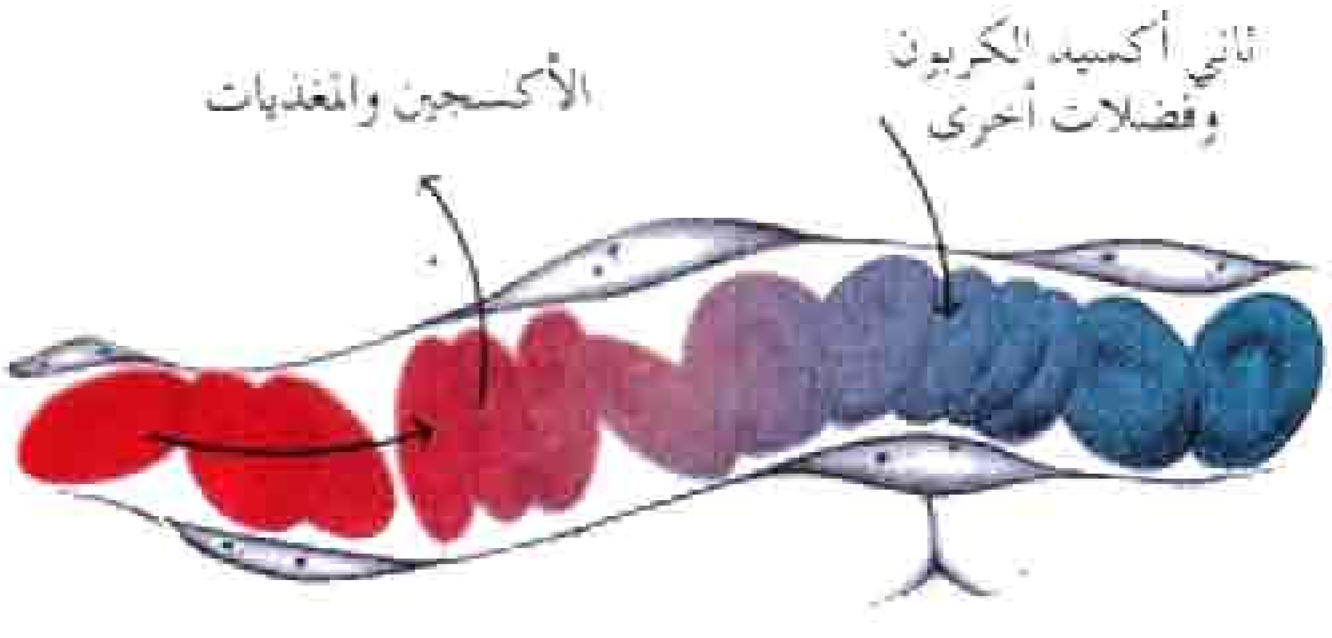
الصفيحات. تعرف أيضًا **بخلايا التخثر**. بنيتها شبيهة بالقرص وهي تساعد على إيقاف النزف. وهي أصغر العناصر المشكَّلة في الدم. وإذا قُطع وعاء دموي، تلتصق الصفيحات في حافة القطع ثم تصل الحافة الأخرى، وتشكل بذلك سدادة. عندها تطلق وتحرر مواد كيميائية تتفاعل مع **مولد الليفين** ومع بعض البروتينات الموجودة في البلازما، بحيث تؤدي إلى تشكيل الجلطة الدموية في نهاية الأمر.

ماذا يعمل الدم في الجسم

الأعمال الرئيسية للدم هي نقل الأكسجين والعناصر المغذية إلى أنسجة الجسم والتخلص من الفضلات. وحتى يؤدي الدم هذه الوظائف؛ يجب أن يجري في كل أجزاء الجسم. ويتم ذلك بوساطة الجهاز الدوري الذي يتألف من القلب وشبكة واسعة من الأوعية الدموية ومن الدم نفسه.



الشعيرات تكوِّن جهاز التبادل للدم. يحمل الدم الغذاء والأكسجين عبر الشرايين إلى الشرايين الصغيرة، ومن ثم إلى الشعيرات، حيث يبادل الدم الغذاء والأكسجين مقابل الفضلات التي تطرحها خلايا الجسم. يعود الدم بالفضلات إلى القلب عن طريق الأوردة الصغيرة، عندها يضخ القلب هذه الفضلات إلى أعضاء الإخراج مثل الكبد والرئتين والكليتين، حيث تطرح الفضلات.



معظم الشعيرات تكون دقيقة جدًا بحيث يتعين على الخلايا العبور في صف واحد. ينساب الغذاء والأكسجين اللذان تحتاجهما خلايا الجسم عبر جدر الشعيرات الرقيقة. يرشح ثاني أكسيد الكربون والفضلات الأخرى عبر جدرها إلى مجرى الدوران. ثم يعود الدم بها بعد ذلك إلى القلب.

يضخ القلب الدم إلى كافة أنسجة الجسم. يترك الدم القلب ليمر عبر الشرايين ويعود عبر الأوردة. تصبح الشرايين داخل الأنسجة أصغر فأصغر.

أصغر الأوعية الدموية هي **الشعيرات** وتتصل بأدق الشرايين وأدق الأوردة. ويمر الأكسجين والغذاء والمواد الأخرى من الدم عبر جدر الشعيرات لتدخل في الأنسجة. كما يمر ثاني أكسيد الكربون والفضلات الأخرى من الأنسجة عبر جدر الشعيرات وتدخل إلى مجرى الدم. يعود الدم إلى القلب عبر الأوردة الكبيرة. ولمزيد من المعلومات حول كيفية حركية الدم في الجسم. انظر: **الجهاز الدوري؛ القلب.**

نقل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون. تمتص كل الخلايا الحية في جسمك الأكسجين باستمرار وتطرح ثاني أكسيد الكربون. يُنقل الأكسجين لأنسجة جسمك بشكل رئيسي بوساطة الهيموجلوبين الموجود في الكريات الحمر. يرتبط كل جزيء هيموجلوبين بسهولة مع أربع جزيئات أكسجين.

عندما تستنشق، يدخل الهواء إلى الأسناخ (الأكياس الهوائية) الموجودة في رئتيك. ويمر الأكسجين عبر جدر الشعيرات التي تحيط بكل سنخ ويرتبط بالهيموجلوبين. وتنحل كمية من الأكسجين في البلازما أيضًا. تتأثر الروابط التي تربط جزيئات الهيموجلوبين بالأكسجين بمستوى الأكسجين في الخلايا. وإذا كان مستوى الأكسجين منخفضًا، تتكسر الروابط بسهولة فيخرج الأكسجين. تستعمل خلاياك الأكسجين لتنتج الطاقة. وينتج عن هذه العملية ثاني أكسيد الكربون الذي يمر من الخلايا عبر جدر الشعيرات. وتذهب معظم كمية ثاني أكسيد الكربون إلى البلازما ولكن بعضها يرتبط بالهيموجلوبين. عندما يصل الدم إلى الشعيرات في رئتيك، يمر ثاني أكسيد الكربون إلى الحويصلات الهوائية ويطرد بالزفير. انظر: **الهيموجلوبين؛ الرئة.**

نقل المغذيات والفضلات. يصل الغذاء إلى أنسجة جسمك بوساطة الدم. وبعد أن يمر الغذاء عبر معدتك، يدخل **الأمعاء الدقيقة**، حيث تكتمل عملية الهضم. يحتوي جدار الأمعاء الدقيقة على ملايين من نتوءات أصبعية الشكل تدعى **الزُغابات.** تمتص الزغابات جزيئات الطعام حيث يدخل لشبكة الشعيرات المحيطة بكل زغابة ثم يمر إلى الدم. ويرتبط العديد من المغذيات ببروتين البلازما المسمى **ألبومين** (الزلال) الذي يحملها لأنسجة الجسم.

تستعمل خلاياك المغذيات لإنتاج الطاقة اللازمة للنمو الخلوي وللتكاثر، بالإضافة لوظائف أخرى. وعند إنتاج الطاقة تتولد الفضلات في الخلايا التي بدورها تخرجها.

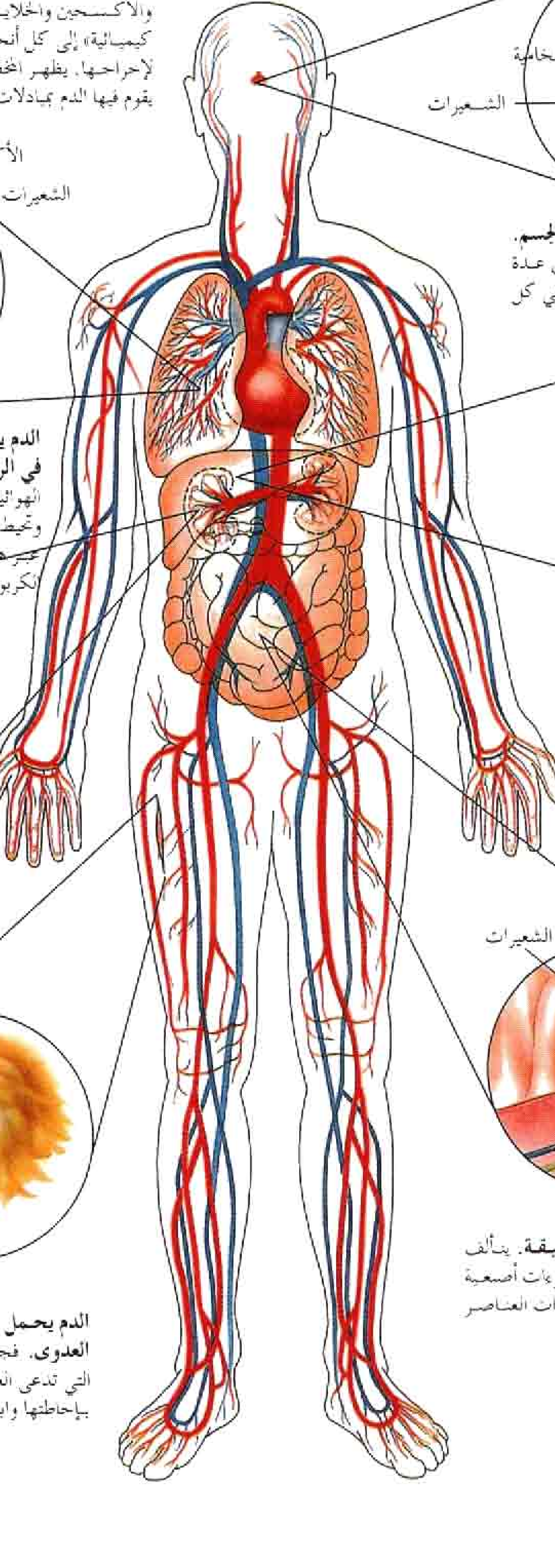
تدخل الفضلات مجرى الدم، ويرتبط كثير من الفضلات بالألبومين، أو ينحل في البلازما التي تنقلها إلى الكبد. ويرشِّح الكبد الفضلات والمواد الضارة الأخرى من الدم. ويحوِّل الكبد بعض الفضلات إلى مركب يسمى **اليوريا.** ويحمل الدم اليوريا إلى الكليتين ثم تخرج في البول. انظر: **الجهاز الهضمي؛ الأمعاء؛ الكبد؛ الكلية.**

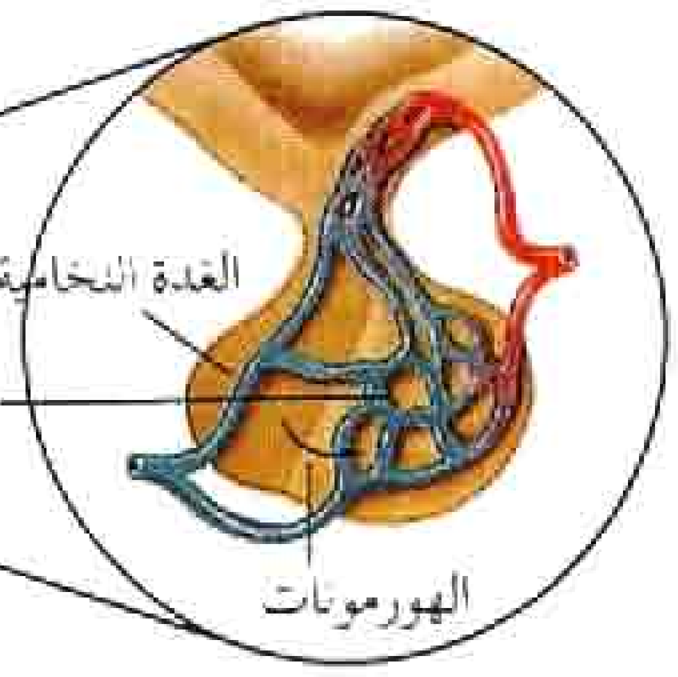
الوقاية من الأمراض. تؤدي الكريات البيض دورًا مهمًا في **جهازك المناعي**، حيث تساعد جسمك على المقاومة ضد العناصر المسببة للمرض. تنشّط المادة الضارة المغيرة على الجسم خلايا الدم البيض التي تعمل عندئذ على إتلاف هذه المادة. وتحارب بعض البروتينات الموجودة في البلازما المرض أيضًا. توجد خمس مجموعات رئيسية من الكريات البيض.

ماذا يفعل الدم في الجسم

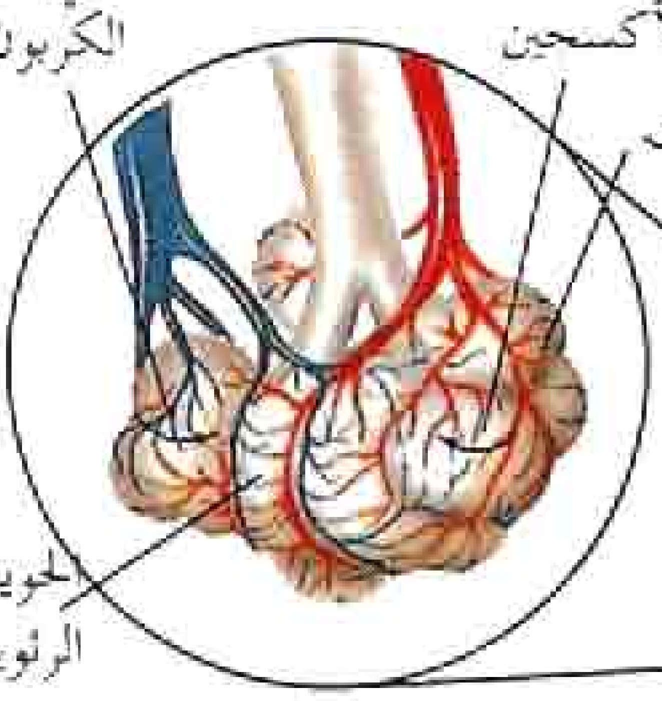
ماذا يعمل الدم في الجسم

يخدم الدم الجسم بكونه مجرى سائليًا: يحمل الغذاء والأكسجين والخلايا المحاربة للمرض والهورمونات «وسائط كيميائية» إلى كل أنحاء الجسم، ويحمل أيضًا الفضلات تمهيدًا لإخراجها. يظهر المخطط في الأسفل بعض مناطق الجسم حيث يقوم فيها الدم بمبادلات وأنشطة مهمة.

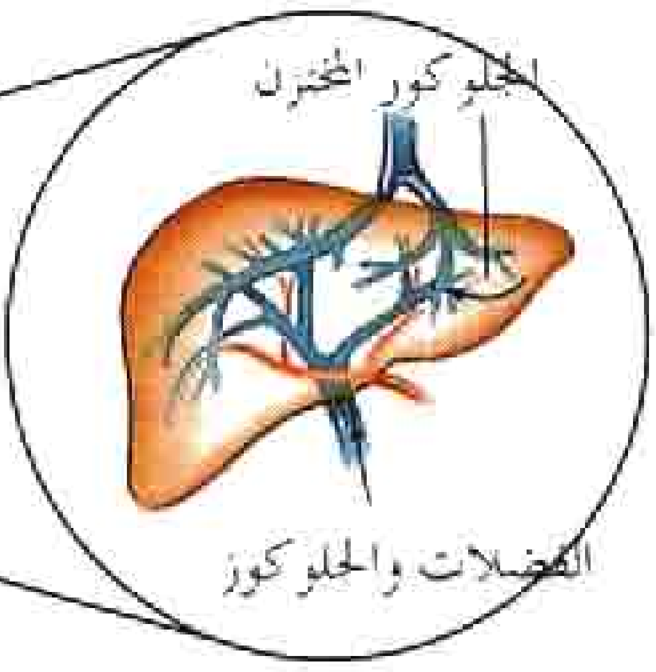




الدم ينقل الهورمونات لكافة أنحاء الجسم. يلاحظ هنا الغدة النخامية التي تطلق عدة هورمونات، حيث تدخل تقريبًا في كل أنسجة الجسم.

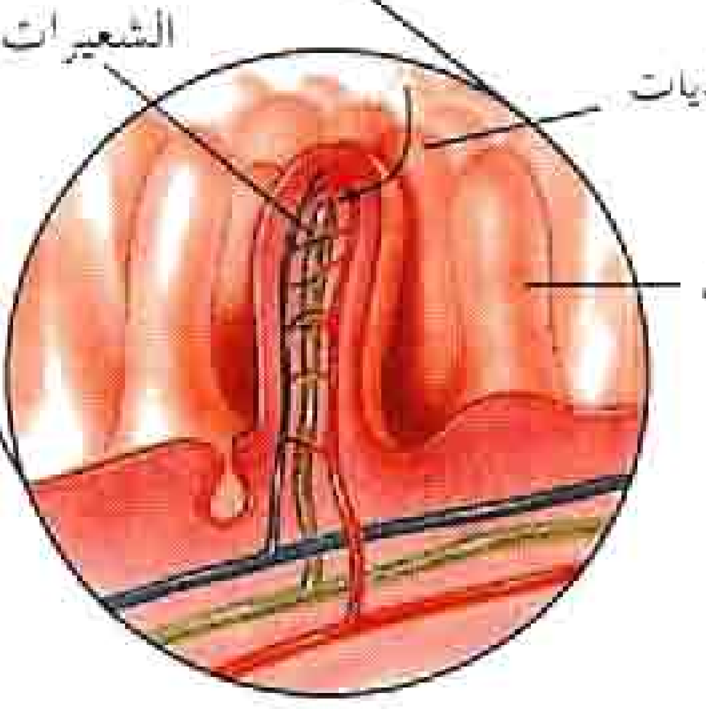


الدم يبادل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في الرئتين. تحوي كل رئة ملايين من الأكياس الهوائية تدعى الأسناخ (الحويصلات الهوائية). وتحيط هذه الخلايا بالشعيرات وكلما مر الدم عبر هذه الشعيرات، يتخلص من ثاني أكسيد الكربون، ويمتص الأكسجين النقي.

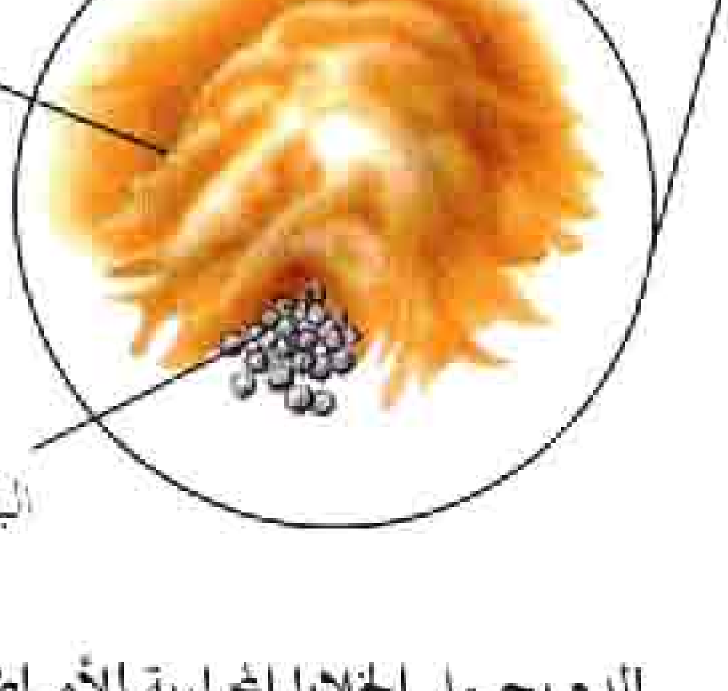


الدم ينقل الغذاء والفضلات إلى الكبد. يرشح الكبد المواد الكيميائية الضارة والكائنات الدقيقة الآتية عن طريق الفم، يختزن أيضًا شكلاً من أنواع الجلوكوز، وهو سكر يوفر الطاقة لخلايا الجسم. عندما يحتاج الجسم الطاقة يطلق الكبد الجلوكوز المختزن في مجرى الدم.

الدم يحمل الفضلات المنحلة إلى الكليتين. تصفي الكليتان الفضلات المنحلة في البلازما وتطرحها من الجسم على هيئة بول.



الدم يمتص المغذيات من الأمعاء الدقيقة. يتألف جدار الأمعاء الدقيقة من ملايين من نتوءات أصبعية الشكل تدعى الزغابات. تمتص الزغابات العناصر المغذية من الدم وتحملها لخلايا الجسم.



الدم يحمل الخلايا المحاربة للأمراض ويوصلها لمكان العدوى. فجرح متعفن مثلاً يجذب الكريات البيض التي تدعى العدلات. تقضي هذه الخلايا على الجراثيم بإحاطتها وابتلاعها، تُدعى هذه الظاهرة **البلعمة**.

وتهاجم ثلاثة أنواع من الكريات البيض الجراثيم، وبشكل خاص البكتيريا، وتقضي عليها. والعملية التي تقوم بها تدعى **البلعمة**، وفيها تحيط كرية بيضاء بالجرثومة ثم تقتلها بوساطة الإنزيم. يدعى هذا النوع من الكريات البيض **البلاعم**.

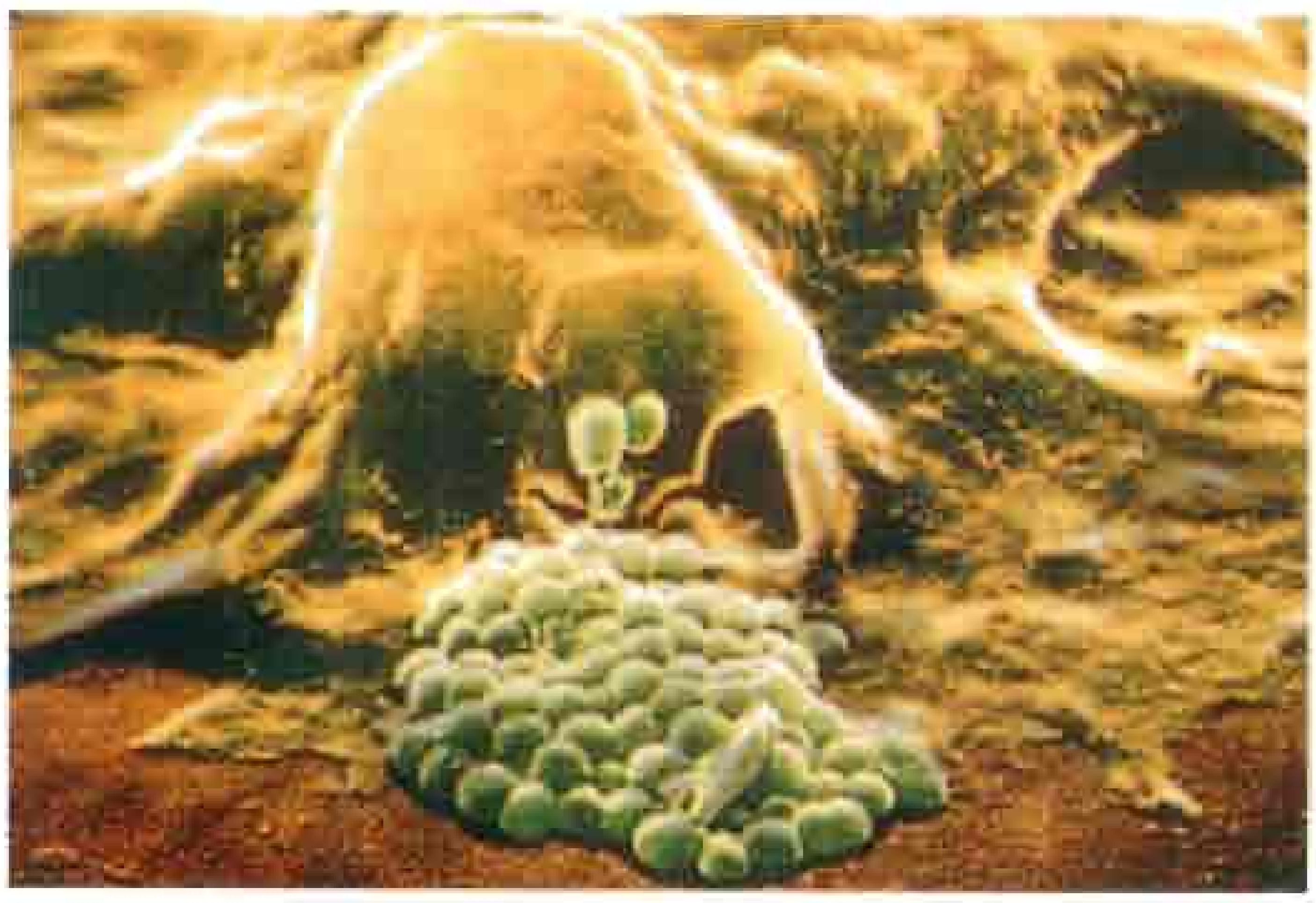
تعد **العدلات** أكثر أنواع البلعمات عدداً. وهي تحارب بشكل رئيسي الالتهاب البكتيري (الجرثومي). فعندما تهاجم البكتيريا الجسم، تترك العدلات مجرى الدم وتتحرك للمنطقة المصابة. **والوحيدات** مثل العدلات، تترك مجرى الدم وتتحرك إلى الأنسجة المصابة حيث تتطور لتصبح خلية بلعمة. ولا تقتل البلعمات الجراثيم فقط وإنما تقضي على الخلايا المسببة للسرطان. وبالإضافة لذلك، فهي تساعد على إنتاج الأجسام المضادة. و **الحمضات** (اليوزينيات) هي الخلايا البيضاء الثالثة، وهي أندرُها، وتكون قادرة على البلعمة حيث تدافع عن الجسم تجاه الطفيليات.

ويوجد أعداد من نوع رابع من الكريات البيض في الدم وهي **اللمفاويات** لا تقوم بعمل البلعمات، وبدلاً من ذلك فهي تكون الجزء الخلوي المهم للجهاز المناعي حيث تقوم بالتّعرف والاستجابة للفيروسات النوعية والجراثيم، وغازيات الجسم الأخرى. يوجد نوعان رئيسيان من اللمفاويات: **الخلايا التائية** والخلايا البائية. وتنتج الخلايا البائية الأجسام المضادة وتطلقها إلى داخل البلازما حيث تجول بالدم في شكل بروتينات الجلوبيلين. وتكافح هذه البروتينات، وبشكل خاص جلوبيلين جاما، الالتهابات. انظر: **جاما، جلوبيلين؛ الجلوبيلين.**

تطلق الخلايا التائية مواد تتحكم في نشاط الخلايا البائية وتفرز أيضاً مواد تنشط البلعمات، وتساعد بذلك في القضاء على الكائنات الضّارة. ولم يتأكد العلماء من أي وظيفة خاصة بالنوع الخامس من الكريات البيض الدموية التي تدعى **القعدات** وهي مثل الحمضات نادرة الوجود في الدم.

للحصول على معلومات أكثر عن كيفية عمل الكريات البيض لمساعدتنا في مقاومة المرض، انظر: **المناعة**.

حمل الهورمونات. تدعى الأعضاء التي تنتج الهورمونات **بالغدد الصماء**. وهي تفرزها مباشرة في الدم. فالهورمونات تدخل البلازما وتعمل بمثابة "مراسيل كيميائية". يقوم الهورمون بنشاط عندما يصل لأحد أجزاء الجسم. فقد يؤثر على النمو، وعلى عمليات التكاثر، وكيفية استعمال الغذاء من قبل الجسم، وبعض الوظائف الأخرى. انظر: **الغدة؛ الهورمون.**



قتل البكتيريا بوساطة خلية البلعمة، (نوع من خلايا الدم البيض). (في الصورة العليا)، تقترب خلية البلعمة من مستعمرة بكتيريا. (في الصورة الوسطى)، ابتدأت خلية البلعمة بإحاطة الجراثيم. (في الصورة السفلى)، ابتلعت خلية البلعمة البكتيريا، التي سوف تحطمها بالإنزيمات.

توزيع الحرارة في الجسم. تنتج كل الخلايا النشطة حرارة. ولكن بعض الخلايا ـ وبخاصة خلايا العضلات والغدد ـ تنتج حرارة أكثر من غيرها. تدخل الحرارة مجرى الدم وتمر خلال جسمك. تتسرب الحرارة الزائدة من جلدك ـ إذا لم يوزع الدم الحرارة ـ وهكذا تصبح بعض مناطق الجسم ذات حرارة شديدة، بينما تبقى المناطق الأخرى باردة. ولهذا، فإن دوران الدم ينظم حرارة الجسم.

كيف يحافظ الجسم على مورده من الدم

لا يمكن أن تعيش بدون مخزون ذاتي من الدم الصحيح. وبالإضافة لذلك، فإن كمية متنوعة من مشتقات الدم (أجزاء) يجب أن تبدّل باستمرار حسب احتياجات جسمك من الدم. وهناك مواد تدعى **عوامل نمو مكونات الدم** تشرف على إنتاج الكريات الحمر، والكريات البيض، والصفيحات. يبقي جسمك على إمداده من الدم بوساطة ١- تنظيم حجم مكونات الدم ٢- التحكم في النزف، و٣- تعويض مشتقات الدم المستهلكة.

تنظيم حجم مكونات الدم. ينظّم حجم كل نوع من مكونات الدم باستمرار بحسب حاجة الجسم إليه. تشرف بروتينات البلازما ـ وبشكل خاص الألبومين ـ على حركة البلازما بين الشعيرات والخلايا. تمر العناصر الذائبة عادة، مثل المغذيات من البلازما إلى جدران الشعيرات. أما إذا انخفضت كمية الألبومين دون المستوى الطبيعي فإن البلازما تمر إلى داخل الأنسجة. وبعكس ذلك، فإذا ارتفع تركيز الألبومين، فإن الماء ينساب من الأنسجة إلى البلازما.

يرتبط حجم الكريات الحمر بكمية الأكسجين اللازمة لأنسجة الجسم. تنتج الكليتان هورمونًا يدعى **إيريثروبويتين** ينشط إنتاج هذه الخلايا. وعندما تحتاج الأنسجة للأكسجين، تنتج الكليتان كمية زائدة من الإيريثروبويتين، فتسبب زيادة في إنتاج الكريات الحمر. وعندما تنقص متطلبات الجسم من الأكسجين فإن إنتاج الإيريثروبويتين ينخفض. ويمكن لبعض الأمراض أن تخفض أيضًا من إنتاج الكريات الحمر.

تشرف عوامل نمو أخرى على عدد الكريات البيض والصفيحات، بحيث ترتفع وتنخفض تبعًا لحاجة الجسم. فمثلاً يؤدي حدوث الالتهابات لارتفاع عدد الكريات البيض المدافعة ضد الجراثيم، ويماثل ذلك حدوث النزف الحاد الذي يقود لارتفاع عدد الصفيحات، وبهذا يزيد من قدرة الدم على تشكيل الجلطة.

التحكم في النزف. يمكن أن تنزف حتى الموت من جرح صغير إذا لم يتجلط دمك. يسبب جرح وعاء دموي تحرك الصفيحات إلى مكان الجرح ثم التصاقها بالسطح التالف مشكلة السدادة التي تصل حافتي الجرح.

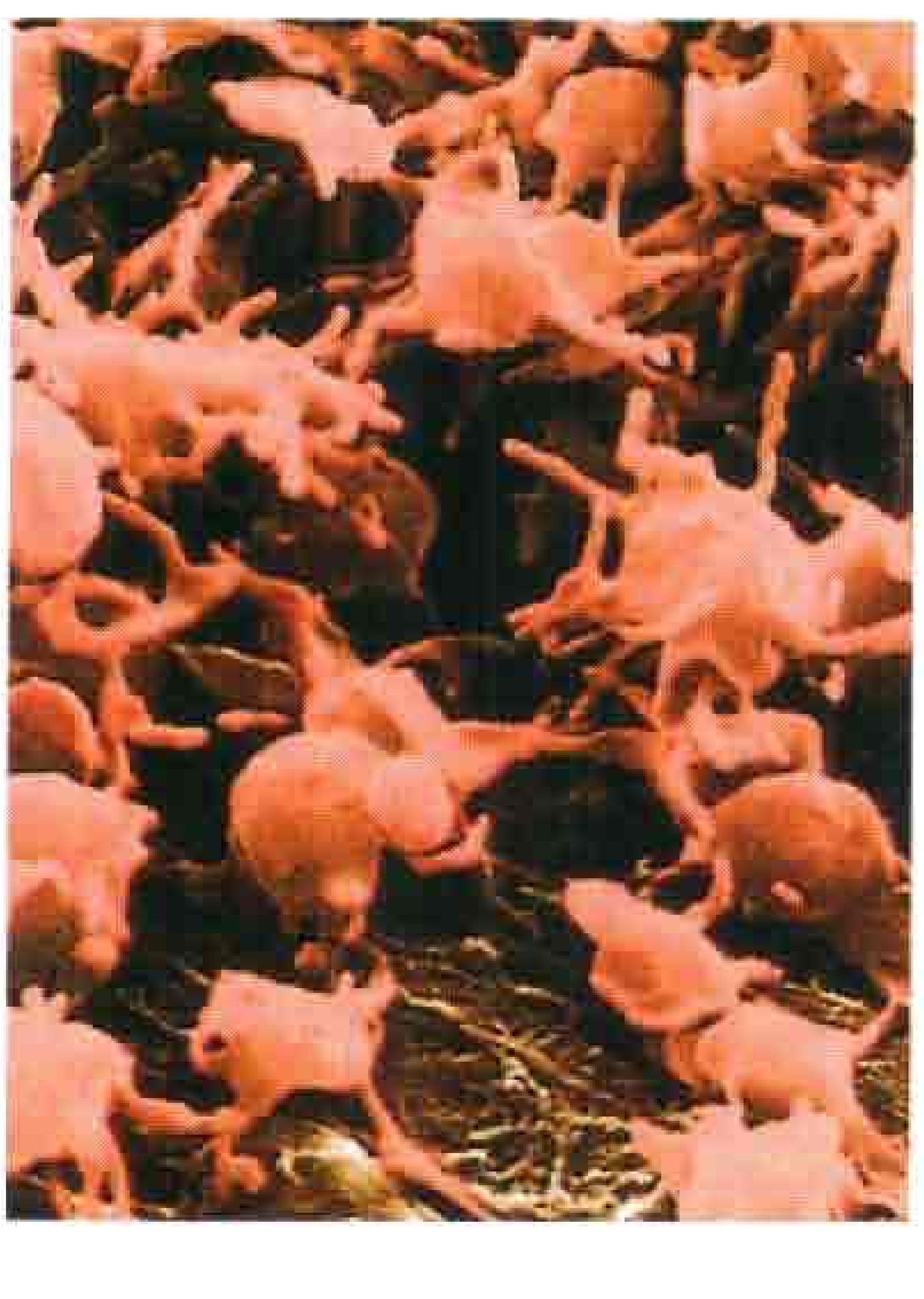
تحتوي البلازما على بروتينات تسمى **عوامل التخثر** (التجلط) تجول عادة في الدم دون أن تؤدي وظيفة. أما إذا حدث تلف في وعاء دموي، فإن السدادة الصفيحية والوعاء المصاب يطلقان مواد كيميائية تتفاعل مع عوامل التخثر.

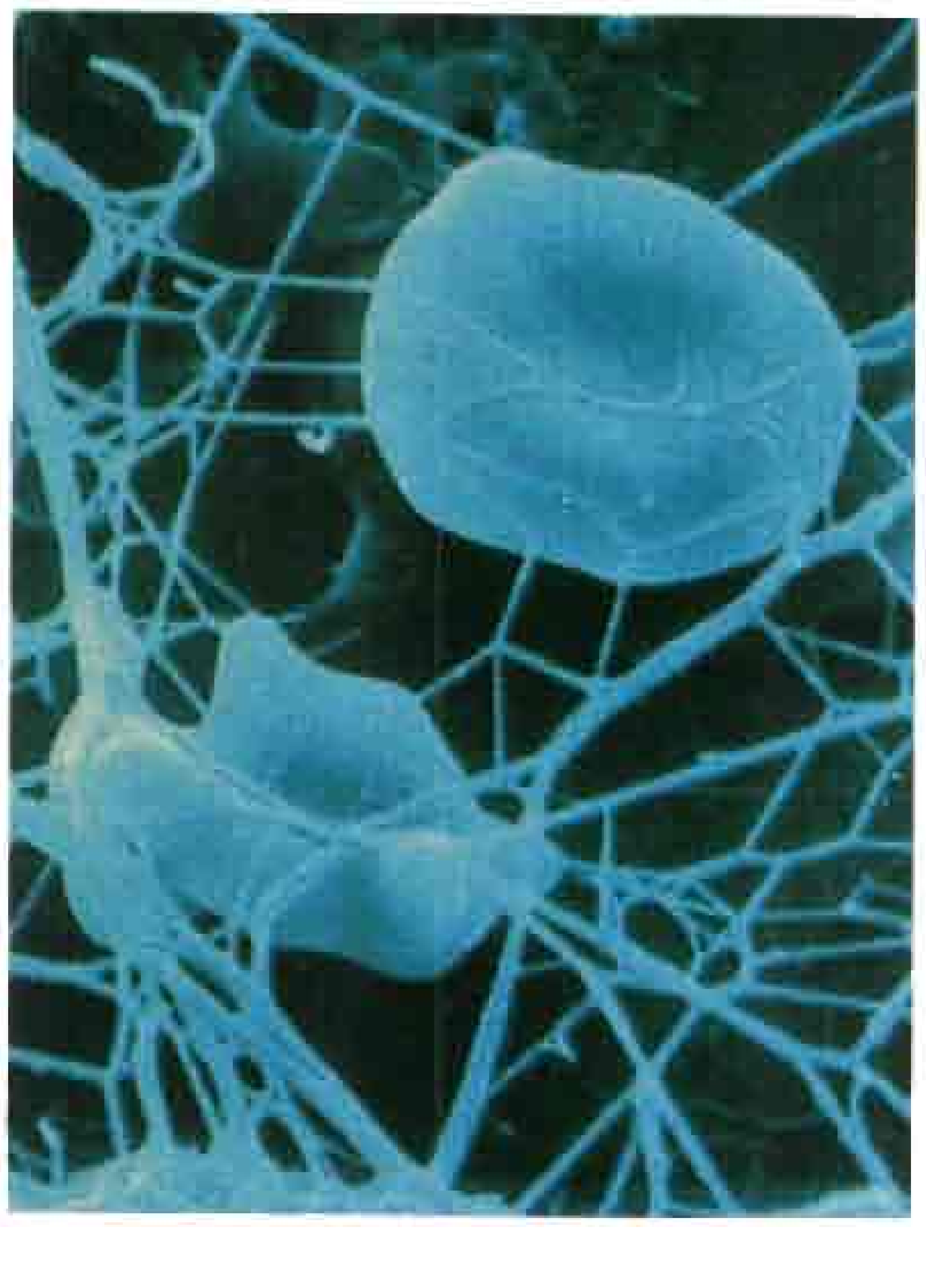
وأخيرًا يتحول بروتين البلازما المسمى **فايبرينوجين** إلى خيوط لزجة تسمى **فيبرين** (الليفين). تتقاطع متصالبة الواحدة تلو الأخرى مُشكّلة شبكة تعلق فيها الكريات الحمر والسدادة الصفيحية حيث تسد بإحكام فوهة الجرح. يرشح السائل للخارج، وتتشكل سدادة متينة تسمى **الجلطة**. وتسمى الجلطة المتشكلة على سطح الجلد **القشرة**.

ويمكن في بعض الأحيان، أن تتكون جلطة في وعاء دموي غير مصاب حيث لا يوجد هنالك نزف. وتسمى هذه الجلطة **الخثْرة** ويمكن أن توقف جريان الدم باتجاه الأنسجة التي تقع بجهة الجلطة، فتقطع بذلك الغذاء والأكسجين عن هذه الأنسجة. فإذا سدت الجلطة شريانًا يغذي القلب، ينجم عن ذلك **الخثار القلبي**، مما يؤدي إلى الإصابة بنوبة قلبية. انظر: **الانسداد التاجي**.

إذا سدت الجلطة شريانًا في الدماغ، يمكن أن تحدث **سكتة**. انظر: **السكتة الدماغية**.

تجلط الدم يساعد على منع خروج الدم من الوعاء الدموي المصاب. تلتصق الصفيحات مباشرة على سطح الوعاء المصاب مشكلّة سدادة مؤقتة في مكان الإصابة (الصورة اليمنى). تبدأ بعدئذ عدة تفاعلات كيميائية. وأخيرًا تتشكل خيوط لزجة من مادة تدعى فيبرين تحبس في شباكها كريات الدم الحمر، لتكوين الجلطة (الصورة اليسرى).





يحتوي الدم على مواد تذيب الجلطات، كما أنه يحتوي على مواد تشكل الجلطات. تنشط المواد المذيبة للجلطات حين يحدث التجلط وذلك بغية التحكم في مداه ومدته.

تعويض مشتقات الدم المستهلكة. يمكن أن يعيش كل عنصر من عناصر الدم مدة زمنية خاصة به، ولذلك يتوجب على جسمك أن يعوض باستمرار الخلايا المستهلكة. تعيش الكريات الحمر حوالي ١٢٠ يومًا، والصفيحات حوالي ١٠ أيام. أما الكريات البيض فدورة حياتها تختلف تبعًا لنوعها. مثلا، تعيش العدلة عدة ساعات فقط وتموت حالاً بعد أن تقوم بوظيفة البلعمة. بينما تعيش بعض اللمفاويات عدة سنوات مما يؤمن مناعةً تجاه بعض الأمراض على مدى طويل.

تحطيم مشتقات الدم المستهلكة. تزال الكريات الحمر المستهلكة من قبل عضوين في الجسم هما الكبد والطحال حيث يعملان على تكسيرها. يستعمل الكبد المادة الملونة الموجودة في الكريات الحمر الهرمة لإنتاج سائل مساعد على الهضم يدعى **الصفراء**.

يعاد استعمال حديد الهيموجلوبين من قبل الجسم لتكوين كريات حمر جديدة. تتحرك الكريات البيضاء الدموية المستهلكة إلى أنسجة الجسم، حيث تموت هناك. يحتمل أن تموت الصفيحات وهي تسد التسرّب البسيط في الأوعية الدموية.

تشكيل مشتقات دموية جديدة. يتألف لبّ عظام الإنسان من مادة رخوة حمراء أو صفراء تدعى **النقي**. ينتج نقي العظام الأحمر عند البالغين ملايين من الخلايا الدموية في الثانية. يشكل النقي الأحمر لبّ العظام المسطحة، مثل الفقرات وعظمة القص والأضلاع والجمجمة.

تبدأ كل خلايا الدم بالتكوّن في النقي **كخلايا جذعية**. تتطور الخلايا الجذعية **لطلائع خلوية** أكثر نضجًا، تشكل كل واحدة منها العديد من الكريات الحمر، والكريات البيض، أو الصفيحات الدموية. وكلما تشكلت الكريات الحمر في النقي يتكوّن فيها الهيموجلوبين. وكلما تطورت تنكمش ويصغر حجمها وتفقد نواتها. بعد تمام نضجها تدخل مجرى الدم من خلال فجوات ممتلئة بالدم موجودة بالنقي تدعى **الجيوب**.

تنشأ الكريات الدموية البيض أيضًا من النقي الأحمر ما عدا اللمفاويات (الخلايا التائية ـ والخلايا البائية) فإنها تنمو وتكتمل في مكان آخر في الجسم. تدخل الخلايا التائية مجرى الدم من خلال الجيوب وتصل إلى **التوتة**، وهي غدة قريبة من أسفل الرقبة، حيث يتم تطورها. وتذهب الخلايا التائية الناضجة عندئذ إلى تشكيلات تدعى **العقد اللمفاوية** الموجودة في مناطق عديدة من الجسم. تنهي الخلايا البائية نضجها في العقد اللمفية والطحال.

تتشكل الصُّفَيْحات في النخاع الأحمر داخل خلايا طليعية تدعى **النوَّاء** تنقسم في نهاية تطورها إلى أجزاء، ليصبح كل جزء منها صفيحة تدخل مجرى الدم.

الفصائل الدموية

تحتوي أغشية الكريات الحمر على بروتينات تدعى **المستضدات**. لقد عرف أكثر من ٣٠٠ مستضد للكريات الحمر. وتبعًا لوجود أو غياب مستضد معين، صنّف العلماء الدم الإنساني لأنواع مختلفة من الفصائل.

أهمية الفصائل الدموية. أظهر تصنيف الفصائل الدموية أهميته الكبيرة في بعض الإجراءات الطبية. كذلك مكّنت المعلومات عن الفصائل الدموية المختصين من استعمالها في القانون وعلم الأجناس.

في الطب. الاستعمال الرئيسي للفصائل الدموية تحديد نوعية دم الشخص الذي يُدْعَى **المتبرّع** والذي يمكن نقله للمريض بدون رفض جسمه له أو دون تفاعلات مهمة. تحتوي بلازما كل شخص على **الأجسام المضادة** التي تتفاعل مع بعض المستضدات التي لا وجود لها أصلاً على سطح الكريات الحمر الذاتية للشخص. يمكن أن يحصل أثناء نقل الدم **تلزن** (تراص) خطر في كريات الدم الحمر، إذا ارتبطت الأجسام المضادة الموجودة في بلازما المريض بالمستضدات الموجودة على الكريات الحمر للشخص المتبرع. يمكن أن تسد هذه التكدسات الأوعية الدموية الصغيرة وينجم عن ذلك الإصابة بمرض خطير قد يؤدي إلى الوفاة. لا توجد في الحالة الطبيعية في بلازما أي شخص أجسام مضادة ترتبط بالمستضدات الموجودة في كرياته الحمر.

إن أكثر تفاعلات نقل الدم خطورة هو التلف السريع للكريات الحمر المنقولة. وهذا يقود لحدوث صدمة القصور الكلوي، وأحيانًا الموت. تتضمن التفاعلات الأخرى الحمى والرعشة والبرودة.

يجرى دائمًا في المستشفيات قبل نقل الدم للمريض اختبار التوافق، وهو اختبار تخلط فيه الكريات الحمر للمتبرع مع عيّنة من بلازما المريض. فإذا حدث التراص، فيجب عندئذ أن لا يتلقى المريض الدم من هذا المتبرّع.

تُقلل اختبارات التوافق هذه احتمالات الخطورة في نقل الدم. تحمل أغشية الكريات البيض بروتينات تدعى **مستضدات** هـ.ل.أ.

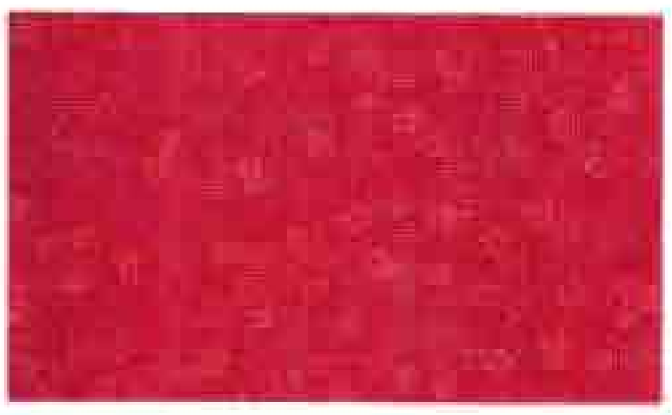
تفاعلات نقل الدم بين الفصائل الدموية أ ب و

مزج سليم

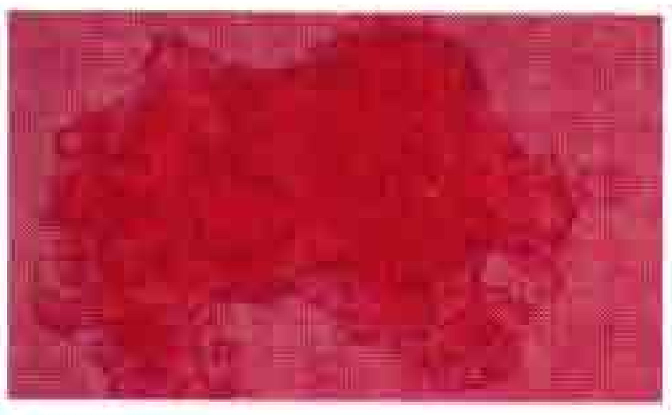
فصيلة المتبرع		فصيلة دم المريض	
الفصيلة أ ب	←	الفصيلة أ ب	←
الفصيلة أ	←	الفصيلة أ ب أو أ	←
الفصيلة ب	←	الفصيلة أ ب أو ب	←
الفصيلة و	←	الفصيلة أ، ب، أ ب، و	←

مزج خطر

فصيلة المتبرع		فصيلة دم المريض	
الفصيلة أ ب	←	الفصيلة أ، ب أو و	←
الفصيلة أ	←	الفصيلة ب أو و	←
الفصيلة ب	←	الفصيلة أ أو و	←



مزج طبيعي



مزج خطر

يمزج الأطباء الكريات الحمر للمتبرع مع بلازما المريض قبل عملية نقل الدم وذلك للتأكد من عدم وجود تفاعلات ضارة يمكن أن تحدث إذا نقل الدم. يؤدي مزج بعض فصائل الدم لحدوث تراص في الكريات الحمر للمتبرع (تتلاصق مع بعضها). تسد الكريات الحمر المتراصة الأوعية الدموية الصغيرة وتسبب حدوث المرض الشديد لدى متلقي الدم أو حتى وفاته.

يستفيد الأطباء من هذه المستضدات لتحديد العضو أو النسيج من متبرع ما والذي يمكن زرعه بأمان دون ضرر في المريض. انظر: **زراعة الأنسجة.**

في القانون. يستخدم علماء الطب الشرعي الفصائل الدموية لمساعدتهم في **الكشف عن هوية المجرمين**. فمثلاً، يقارن نموذج دم من مكان الجريمة مع دم المشتبه به. ولايمكن لهذه المقارنة أن تكشف بشكل إيجابي عن المجرم ولكن يمكن أن تبعد التهمة عن بريء مشتبه به. وتكون المستضدات الموجودة على الكريات الحمر موروثة، ولذلك يمكن أن تستعمل **اختبارات الدم** للتحري عن **الأبوة**، حيث يكون رجل ما متهمًا بأنه والد لطفل. والاختبار يثبت أبوة هذا الرجل أو ينفيها.

لقد استُعيض عن اختبارات الدم لتحديد الأبوة والدراسات العائلية بدراسة جزيئات **د ن أ** في خلايا الدم. وهذه الدراسات تحدد الأبوة بنسبة مائة في المائة.

في علم الأجناس. استعمل كثير من علماء الأجناس توافق وجود الفصائل الدموية لتقسيم الشعوب إلى أجناس وأجناس فرعية. ولكن هذه الطريقة للتحديد العرقي ليست ناجحة. ولا تختلف مستضدات الفصائل الدموية بين الأجناس ظاهريًا وذلك بسبب حصول تزاوج بينها على مر العصور.

الفصائل الدموية (أ ب و). تأتي على رأس وسائل تصنيف الدم. يصنَّف دم الإنسان إلى أربعة أنماط رئيسية أو فصائل. وتبنى هذه الأنماط على وجود أو غياب اثنين من المستضدات وهما (أ، ب) على سطح كريات الدم الحمر. ١- إذا احتوت الخلايا على مستضد (أ)، يكون الدم من النمط أو الفصيلة (أ). وتحتوي البلازما على الجسم المضاد (ب)، حيث ترص الخلايا التي تحتوي على المستضد (ب). ٢- إذا احتوت الكريات على مستضد (ب) فالدم يكون من الفصيلة (ب). وتحتوي البلازما على الجسم المضاد (أ) حيث ترص الكريات الحمر التي تحوي المستضد (أ). ٣- إذا احتوت الخلايا على نوعي المستضدات (أ،ب)، فالدم من الفصيلة (أ ب). ولا تحوي البلازما أجساما مضادة (أ،ب). ٤- إذا لم تحتو الكريات الحمر على نوعي المستضدات (أ، ب) فإن الدم من الفصيلة (و). وتحوي البلازما نوعي الأجسام المضادة (أ، ب). والدم من الفصيلة (و) أكثر شيوعًا، ثم يأتي بعده دم الفصيلة (أ)، ونسبيًا يكون بعض الأشخاص من الفصيلة (ب) وأقل الفصائل شيوعًا هي الفصيلة (أ ب).

يفضل الأطباء استعمال دم المتبرع من نفس الفصيلة (أ ب و) حتى لا يؤدي لحدوث التراص لدى المريض أثناء نقل الدم. ولكن في حالات الإسعاف، يمكن أن ينقل الدم من الفصيلة (و) لمريض يحمل أي فصيلة كانت. ولهذا عُرف صاحب فصيلة الدم (و) **بالمتبرع الشامل**. ويشبه ذلك أن المرضى من الفصيلة (أ ب) مستعدون لتلقي أي دم من الفصائل (أ ب و) في حالة إسعاف لأنهم لا يمتلكون أجسامًا مضادة للمستضدات (أ ب). ولكن حتى في هذه الحالة تجري المستشفيات اختبار التوافق للتأكد من عدم حصول تراص. ويجب ألا يتلقى المرضى من الفصيلة (أ) دما من الفصيلة (ب)، وكذلك المرضى من الفصيلة (ب) يجب أن لا يتلقوا مطلقا دما من الفصيلة (أ). وفي معظم الحالات لا يهم كثيراً كون بلازما المتبرع محتوية على أجسام مضادة ترص الكريات الحمر للمريض، حيث تتمدد البلازما بسرعة في دم المريض مما يجعل خطر حدوث التراص ضعيفًا.

أنماط الدم ريسوس (العامل الريصي رهـ) طريقة تصنيف ثانية لفصائل الدم. والأشخاص الذين يمتلكون مستضدات (رهـ) على كرياتهم الحمر يكونون إيجابيي (رهـ). والمستضد نفسه يدعى العامل (رهـ). والأشخاص الذين يفتقدون العامل (رهـ) يكونون سلبيي (رهـ).

يختبر دم المتبرع للتأكد من عدم وجود بعض الأمراض المعدية. هذه الاختبارات مهمة لمنع انتقال التهاب الكبد والإيدز خلال عملية نقل الدم.

لا تحتوي البلازما على جسم مضاد طبيعي تجاه مستضد (رهـ). ولكن يمكن للأشخاص سلبيي (رهـ) أن يكوّنوا أجساما مضادة (رهـ) إذا تلقوا دمًا من إيجابيي (رهـ). يتخفف دم المتبرع عادة بسرعة، ولذلك فإن وجود الأجسام المضادة فيه لا يؤدي لمشاكل. لكن التراص يحدث متأخرًا إذا تلقى المريض سلبي (رهـ) دمًا آخر من إيجابي (رهـ)، حيث نهاجم الأجسام المضادة (رهـ) كريات الدم الحُمر المنقولة ذات (رهـ) إيجابي. يحدث مزج الدم ذي (رهـ) سلبي مع دم (رهـ) إيجابي إذا حملت امرأة سلبية (رهـ) بجنين إيجابي (رهـ). وإذا دخلت بعض الكريات الحُمر من الجنين إلى دم المرأة (رهـ). تسبب هذه الحالة مضاعفات خطرة إذا أصبحت هذه المرأة حاملاً من جديد بجنين آخر من الفصيلة (رهـ) إيجابي.

الفصائل الدموية الأخرى. هناك نظم أخرى لتصنيف الدم، منها الأنظمة دفي وكيل وكيد ولويس ولوثران و(م ن س) و (ب) ولكن نادرًا ما تتكون أجسام مضادة طبيعية لهذه المستضدات. وباستثناء المستضدات (أ،ب) من النظام (أ ب و) وعامل (رهـ)، فإن معظم المستضدات للكريات الحُمر لا تشكل تفاعلات شديدة أو خطرة.

استخدام الدم في الطب

نقل الدم. أدت إمكانية نقل الدم أو مكوناته لشخص مريض أو مصاب إلى إنقاذ أعداد لا تحصى من المرضى، وقد حسّن ذلك العناية بالمريض. فالشخص الذي يفقد فجأة أكثر من لتر دم، يكون معرضًا للموت، إلا إذا تلقى دمًا. ويساعد نقل الدم أيضًا المرضى المصابين بنقص إنتاج النقي لخلايا الدم. وبالإضافة لذلك، فإن نقل الدم يعوض عن الدم المفقود خلال العمليات الجراحية.

يجمع بنك الدم دماء المتبرعين ويخزنها في أكياس معقمة فيها مواد حافظة ومواد كيميائية تمنع التجلط بشكل عام. ويحتاج المرضى إلى مشتق دم واحد مثل الكريات الحمر، ولهذا السبب، تفصل بنوك الدم، الدم الكامل إلى مشتقاته قبل تخزينه.

ويمكن تبريد الدم الكامل وحفظه لمدة ٢١ - ٤٩ يومًا. وكذلك يمكن تجميد البلازما، وكريات الدم الحمر، وبعض مشتقات الدم وحفظها لعدة سنوات.

تنتقل بعض الأمراض من **المتبرع** إلى المريض عبر نقل الدم. ويختبر العاملون في المختبرات كل الدم المعطى لاحتمال وجود التهاب الكبد، أو الإيدز أو بعض الالتهابات الأخرى. وبالإضافة لذلك يُجْرَى اختبار التوافق للتأكد من عدم حصول تفاعلات خطرة انظر: **نقل الدم**.

اختبارات الدم. يلجأ الأطباء لإجراء اختبارين من اختبارات الدم ١ - اختبارات مسح عامة. ٢ - اختبارات تشخيصية.

اختبارات المسح العامة تساعد الأطباء في اكتشاف المشاكل غير المتوقعة لدى المريض. فمثلاً يجري عدّ الكريات الحمر والكريات البيض ومقدار الهيموجلوبين في عينة الدم.

يقيس **الكسر الحجمي لكريات الدم** حجم الكريات الحمر بالنسبة لحجم باقي مشتقات الدم. ويشير الشذوذ المكتشف بهذه الاختبارات إلى احتمال وجود مرضٍ ما أو خلل في إنتاج خلايا الدم.

ويستعمل الأطباء بعض الاختبارات الدموية الأخرى للكشف عن بعض الأمراض. فمثلاً يبين الاختبار الذي يدل على ارتفاع نسبة **الجلوكوز** (السكر) في الدم، وجود **مرض البول السكري**. في هذا المرض لا يمكن للجسم أن يستعمل السكر بشكل طبيعي. انظر: **البول السكري، مرض**. أما الاختبار الدموي الذي يكشف ارتفاعًا في **اليوريا** فيمكن أن يدل على وجود اضطراب في الكليتين، اللتين تطردان اليوريا من الدم.

ويختبر الأطباء الدم للكشف أيضًا عن ارتفاع نسبة الكولسترول الذي يرتبط بارتفاع نسبة الخطورة لمرضى القلب. انظر: **الكولسترول**.

الاختبارات التشخيصية. تساعد الأطباء في تحديد أسباب بعض الحالات مثل **فقر الدم** (الأنيميا)، وهي نقص غير طبيعي في عدد الكريات الحمر. وينجم عن الغذاء الذي لا يحتوي على مقدار كاف من الحديد، أو فيتامين (ب١٢)، أو حمض الفوليك. ويدلّ حجم الكريات الحمر للمريض على نوع الغذاء الذي يحتاجه. فإذا حدث فقر الدم بسبب نقص الحديد مثلاً، تصبح الكريات الحمر صغيرة. أما إذا حدث بسبب نقص الفيتامين (ب ١٢) فتكون الكريات الحمر عندئذ كبيرة.

يستدل الطبيب بإجراء التعداد التفاضلي للكريات البيض على نسبة كل نوع من أنواع الكريات البيض الدموية في دم المريض. وقد يدل الارتفاع الكبير لعدد الكريات البيض على وجود **سرطان الدم** (اللوكيميا)، وهو نوع من أنواع السرطان. ومن جهة أخرى، فإن وجود عدد منخفض من العدلات (نيوترفل) يمكن أن يدل على ضعف القدرة على مكافحة الالتهاب بشكل فعال.

تساعد بعض الاختبارات التشخيصية مثل عدّ الصفيحات واختبارات التجلط الأطباء على معرفة بعض الاضطرابات النزفية.

ويمكن أن تنبئ اختبارات التجلط هذه قبل إجراء العملية الجراحية عن تحديد إمكانية حدوث نزف شديد أثناء الجراحة.

الاضطرابات الدموية

تشمل الاضطرابات الدموية إما زيادة في الإنتاج، أو نقصًا فيه، أو زيادة في تحطيم خلايا الدم. ويمكن لبعض الالتهابات أيضًا أن تصيب الدم.

فقر الدم. ينجم عن انخفاض غير طبيعي في عدد الكريات الحمر أو الهيموجلوبين. ينقل دم المصابين بفقر الدم الحاد كمية قليلة من الأكسجين لا تكفي حاجة أنسجة الجسم.

وهنالك أسباب عديدة تؤدي لحدوث فقر الدم. والسبب الأول الرئيسي هو قصور في إنتاج الكريات الحمر في نقي العظام. ويمكن أن يكون سبب نقص الإنتاج نقصًا غذائيًا أو مرضًا أو التهابًا. وبالإضافة لذلك، فإن فقد الدم بسبب إصابة يُحدث فقر الدم. كما يسبب **انحلال الدم الزائد** (تكسر الكريات الحمر) أيضًا فقر الدم. ينشأ عن شذوذات الهيموجلوبين مرضان وراثيان **فقر الدم المنجلي والتلاسيمية**. ويلجأ الأطباء لوصف الحمية أو الأدوية أو نقل الدم لمعالجة فقر الدم، وذلك تبعًا للسبب المؤدي لحدوثه. انظر: **فقر الدم؛ تكسر كريات الدم الحمراء**.

شذوذات الكريات البيض. تحدث الإصابة بسرطان الدم (اللوكيميا) من جراء إنتاج زائد أو غير محكم للكريات البيض غير الناضجة أو الناضجة. ولا يعرف الأطباء تمامًا أسباب هذا النوع من السرطان. فهم يستعملون الأدوية والأشعة، ونقل الدم لمعالجتها. انظر: **اللوكيميا**.

ويمكن أن يحدث اضطراب دموي يؤدي لنقص عدد الكريات البيض يُسمى **قلة الكريات البيض**. ويمكن أن ينجم عن التعرض لبعض الأدوية أو الأمراض، أو الالتهابات. وفي حالة قلّة الكريات البيض، وأكثرها شيوعا هو **قلة العدلات**، يحدث انخفاض حاد في عدد العدلات.

ويتعرض الأشخاص المصابون بنقص الكريات البيض لزيادة خطر حدوث الالتهابات بسبب قلّة العدلات في دمائهم، وهي الخلايا التي تدافع عن الجسم ضد البكتيريا المؤذية.

الاضطرابات النزفية. تحدث بسبب عجز الدم عن تشكيل الجلطة. تنجم مثل هذه الاضطرابات عن انخفاض غير طبيعي في عوامل تجلط الدم في البلازما أو بسبب شذوذ في الصفيحات. يؤدي النقص في بعض عوامل التجلط لحدوث الناعورية، وهي حالة وراثية يتجلط الدم فيها ببطء شديد. تكمن الخطورة عند المصابين بهذا المرض في حدوث نزف فجائي غير معلل ونزف شديد من جروح بسيطة ونزف من المفاصل والأعضاء الداخلية. ويعالج الأطباء هذا الاضطراب بحقن المريض بالعامل الناقص. انظر: **الناعورية**.

تؤثر شذوذات الصفيحات أيضًا على قدرة الدم لإحداث التجلط. الشخص المصاب **بنقص الصفيحات** ـ الذي لديه نقص غير عادي في عدد الصفيحات ـ يكون معرضًا لحوادث نزفية خطرة. وتسبب بعض الأدوية والالتهابات والعدوى أو زيادة استهلاك الصفيحات في الجسم، نقصا في عدد الصفيحات.

يمكن أن يتعرض الأشخاص المصابون **بزيادة عدد الصفيحات** لحالات نزف غير طبيعية، بالإضافة لشذوذ في عملية التجلط (التخثر).

ويؤدي نقص الحديد في الجسم، أو وجود سرطان، أو بعض الأمراض، لارتفاع في عدد الصفيحات. وتؤدي معالجة هذين السببين لإصلاح الخلل.

الالتهابات. يمكن أن يصاب الدم بالتهابات متعددة. فمثلاً، يمكن أن تسمم الجراثيم الممرضة الدم وتنتشر في الجسم. انظر: **تسمم الدم**. وفي حال الإصابة **بالملاريا** يحطم الطفيلي الكريات الحمر الدموية. انظر: **الملاريا**.

وفي الحمى الغدية يهاجم الفيروس الخلايا البائية. انظر: **الحمى الغدية**. وفي الإيدز ـ أخطر الأمراض التي تنتقل بوساطة الدم ـ يصيب الفيروس الخلايا التائية، ومن ثم فهو يضعف قدرة الجهاز المناعي على مكافحة الجراثيم الممرضة انظر: **الإيدز**.

نبذة تاريخية عن أبحاث الدم

بدأ اهتمام العلماء بالدم منذ عهد الطبيب الإغريقي أبُقْراط الذي عاش خلال القرنين الخامس والرابع ق.م. افترض أبقراط أن كل الأمراض تنجم عن **اضطراب التوازن** لأربع **أخلاط** (سوائل) في الجسم، المرَّة (الصفراء) ذات اللون الأسود والدم والبلغم والصفراء ذات اللون الأصفر. وقادت النظرية لتطبيق الفصادة ـ الحجامة أو سحب الدم من وريد الشخص المريض ـ لكي يذهب الداء مع الدم. لقد كانت الفصادة لعدة قرون المعيار الطبي الوحيد للمعالجة. وكان الحلاقون يقومون بهذا الإجراء خلال العصور الوسطى. وفي نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر، وصف عدد من الأطباء الفصادة وسببت وفاة عدد من المرضى بسبب فرط فقد الدم.

في عام ١٦٢٨م، وصف الطبيب الإنجليزي وليم هارفي كيفية حدوث الدورة الدموية خلال الجسم. وقد سبقه الطبيب المسلم علاء الدين بن النفيس عندما اكتشف الدورة الدموية الصغرى في القرن الثاني عشر الميلادي وقال: «إن الدم يُنَقَّى في الرئتين» قبل سرفيتوس بثلاثة قرون، ويظهر ذلك في كتابه الشهير **شرح تشريح القانون**. ولقد أصبح عمله هو الأساس للاكتشافات اللاحقة عن وظائف الدم التي قام بها وليم هارفي. انظر: **هارفي، وليم؛ ابن النفيس**.

وفي عام ١٨٨٢م، اكتشف إلي ميتشنيكوف عالم الأحياء الروسي طريقة **البلعمة**. وقد ساعد اكتشافه على تفسير كيفية القضاء على الجراثيم بوساطة الكريات البيض. وفي عام ١٨٨٢م أيضًا وصف عالم الأحياء الإيطالي جوليو بزوزيرو ـ بدقة ولأول مرة ـ وظائف الصفيحات وعلاقتها بتجلط الدم.

وبازدياد المعرفة لفائدة مشتقات الدم، قام الأطباء أولاً بنقل الدم مباشرة من المتبرع إلى المريض. وقد فشلت معظم هذه المحاولات.

وفي بداية القرن العشرين، اكتشف عالم المناعة النمساوي المولد كارل لاندشتاينر ـ الذي عمل في الولايات المتحدة الأمريكية ـ الفصائل الدموية (أ ب و). لقد أدى إجراء اختبار التوافق الذي يتم بين المتبرع بالدم والمريض إلى تحسن مذهل في عمليات نقل الدم الناجحة.

وفي عام ١٩٤٠م اكتشف العالم لاندشتاينر، وزميله العالم الأمريكي ألكسندر فنر، العامل (رهـ).

وأصبح تخزين الدم ممكنًا في عام ١٩١٤م بإضافة المغذيات والمواد الكيميائية التي تتحكم في عملية التجلط في الدم. وقد تمت أول عملية تبرع طوعي للدم في لندن عام ١٩٢١م. وفي عام ١٩٣٦م افتتح أول بنك دم في العالم في مستشفى كوك كاونتي في شيكاغو.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) ساعد إعطاء الدم في إنقاذ حياة العديد من المصابين المدنيين والعسكريين. وقد تمكن الجراحون من استعمال البلازما التي كانت تحفظ لمدة أطول من الدم الكامل، وذلك في ساحة المعركة وحالات الطوارئ (المعالجة الإسعافية).

وخلال الثمانينيات من القرن العشرين بدأت المستشفيات بإخطار المرضى المنتظرين لعمليات جراحية غير

إسعافية لتخزين دمائهم في بنك الدم. وتتطلب إجراءات حفظ الدم في البنك، جمع وحفظ الدم لعدة أسابيع قبل العملية الجراحية، ليكون جاهزًا للاستعمال إذا طلب. تعرف طريقة عودة المريض لاستعمال دمه الشخصي **بنقل الدم الذاتي**.

ويعمل العلماء اليوم على تطوير بدائل الدم أو الدم الصناعي الذي يمكن أن يغني عن الدم الإنساني في عمليات نقل الدم. وهذا البحث مهم جدًا، حيث يمكن أن تنطوي عملية نقل الدم، بالرغم من الاحتياطات الشديدة، على تفاعلات خطرة ويؤدي لنقل الفيروسات والالتهابات الأخرى.

وتتضمن الأبحاث الحديثة الأخرى إنتاج واختبار العوامل المسؤولة عن تكوين خلايا الدم. وقد أصبح كثير من هذه العوامل متوافرًا بكمية كبيرة بغية اختبارها في المرضى، وقد بُدئ باستعمالها عند المرضى الفاقدين لكمية زائدة من الكريات الحمر، والكريات البيض أو الصفيحات. لقد أعطى البحث في عوامل نمو الخلايا أملاً لتحسين حالة كثير من الناس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الدورة الدموية

الجهاز الدوري	ضغط الدم
الشريان	القلب
الشعيرة الدموية	الوريد

أمراض الدم واضطراباتها

الانسداد	كثرة الكريات البيضاء
تسمم الدم	اللوكيميا
تكسر كريات الدم الحمراء	الناعورية
الحمى الغدية	النزف الوعائي
ضغط الدم المرتفع	نقص جلوكوز الدم
فقر الدم	هبوط الحرارة
فقر الدم الوراثي	الوليد الأزرق
فون فيلبراند، مرض	

الدم في التشخيص والعلاج

الأجناس البشرية	مضاد التسمم
الأيدز	نقل الدم
عد كرات الدم	

باحثون في مجال الدم

أوسلر، السير وليم	ابن النفيس
متشنيكوف، إلي	هارفي، وليم

أجزاء الدم

الأنترلوكين، بروتين	الحديد	الخثر
البلازما	الزلال	المصل
جاما، جلوبيلين	العامل الريصي	الهيموجلوبين
الجلوبيلين	الليفين	
الجلوكوز	مانع التخثر	

مقالات أخرى ذات صلة

الجهاز اللمفاوي	الفصد
الخجل	الكولسترول
درجة حرارة الجسم	الهورمونات
الطحال	

عناصر الموضوع

١ – تركيب الدم
أ – البلازما
ب – الكريات الحمر
ج – الكريات البيض
د – الصفيحات

٢ – ماذا يعمل الدم في الجسم
أ – نقل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون
ب – نقل المغذيات والفضلات
ج – الوقاية من الأمراض
د – حمل الهورمونات
هـ – توزيع الحرارة في الجسم

٣ – كيف يحافظ الجسم على مورده من الدم
أ – تنظيم حجم مكونات الدم
ب – التحكم في النزف
جـ – تعويض مشتقات الدم المستهلكة

٤ – الفصائل الدموية
أ – أهمية الفصائل الدموية
ب – الفصائل الدموية (أ ب و)
ج – أنماط الدم ريسوس (رهـ)
د – الفصائل الدموية الأخرى

٥ – استخدام الدم في الطب
أ – نقل الدم
ب – اختبارات الدم

٦ – الاضطرابات الدموية
أ – فقر الدم
ب – شذوذات الكريات البيض
ج – الاضطرابات النزفية
د – الالتهابات

٧ ـ نبذة تاريخية عن أبحاث الدم

أسئلة

١ – ماذا يقيس الكسر الحجمي للكريات الحمر ؟
٢ – كيف يعطي الدم الأكسجين لخلايا الجسم ؟
٣ – لماذا يجري في المستشفيات اختبار التوافق بين الكريات الحمر للمريض والكريات الحمر للمتبرع قبل إجراء عملية نقل الدم؟
٤ – ما كمية الدم في جسم طفل وزنه ٤٠ كجم ؟
٥ – كيف تختلف أنماط (أ.ب.و) بين شخص وآخر ؟
٦ – ما اللوكيميا ؟ الأنيميا ؟ الهيموفيليا ؟
٧ – كيف يحافظ الدم على ثبات وأمان حرارة الجسم ؟
٨ – في أي مكان من الجسم تصنع خلايا الدم ؟
٩ – ما البلعمة ؟
١٠ – كيف يدور الدم عبر الجسم ؟

الدم، نقل. انظر: **نقل الدم**.

الدمــاغ

الدماغ مركز التحكم الرئيسي في الجسم، حيث يستقبل المعلومات الواردة من أعضاء الحس عما يجري داخل الجسم وخارجه، ويحللها بسرعة، ويرسل الرسائل الملائمة التي تنظم حركة الجسم ووظائفه. يقوم الدماغ أيضًا بتخزين المعلومات الخاصة بالخبرات السابقة، مما يساعد الفرد على التعلم والتّذكر، كما أنه يُعد مصدرًا للأفكار والأمزجة والانفعالات.

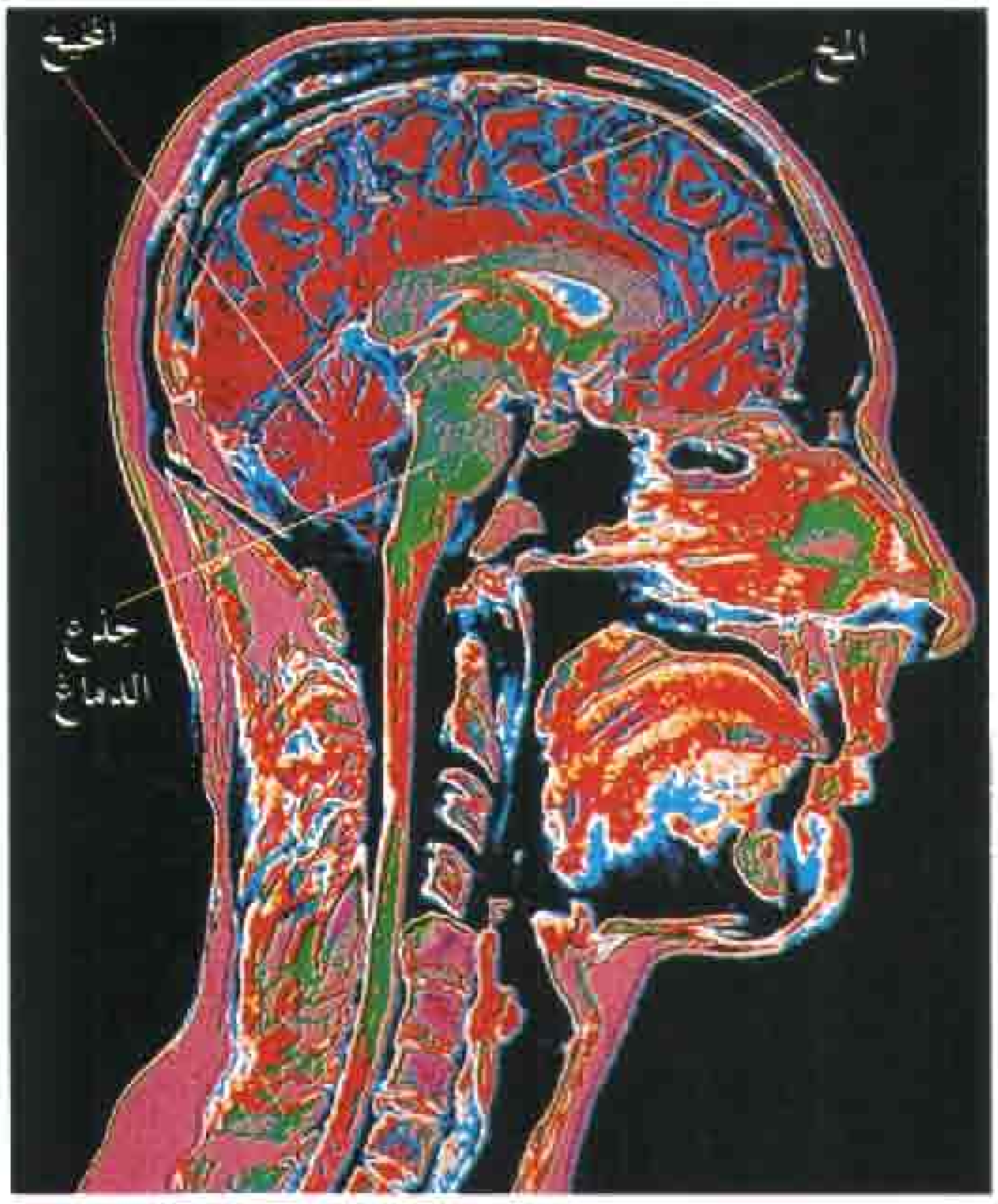
يتكون الدماغ عند الحيوانات البسيطة، مثل الديدان والحشرات، من مجموعات صغيرة من الخلايا العصبية، بينما تتميز الحيوانات ذات العمود الفقري بدماغ معقد التركيب يتكون من أجزاء عديدة. وتشتمل الحيوانات التي لها أدمغة عالية التطور على القردة العظمى والدلافين والحيتان. وللكائن البشري أرقى دماغ من ناحية التكوين، وهو ما يميز البشر عن سائر الأنواع الأخرى من الحيوانات، حيث يتكون الدماغ البشري من بلايين الخلايا المتصلة والمتداخلة التي تمكن الإنسان من استخدام اللغة وحل المشكلات المعقدة وإبداع الأعمال الفنية.

يتكون الدماغ البشري من كرة هلامية رمادية تميل إلى اللون الوردي، ويتميز سطحه بالعديد من النتوءات والأخاديد. ويزن دماغ المولود حديث الولادة أقل من نصف كيلوجرام، وعندما يصل إلى ست سنوات يصبح وزن دماغه ١,٤ كجم، وهو أقصى ما يصل إليه في الوزن.

وتكون أغلب خلايا الدماغ العصبية موجودة عند ميلاد الطفل، وتأتي زيادة وزن الدماغ من نمو الخلايا العصبية، ونمو الخلايا الداعمة، ونمو الوصلات التي تربط الخلايا. ويتعلم الشخص ويكتسب أنماطًا من السلوك بأسرع معدل في حياته كلها، خلال تلك السنوات الست الأولى من عمره.

تقوم شبكة من الأوعية الدموية بإمداد الدماغ بكميات هائلة من الأكسجين والغذاء الضروري. فالدماغ يشكل حوالي ٢٪ فقط من إجمالي وزن الجسم، ولكنه يستخدم حوالي ٢٠٪ من الأكسجين الذي يستهلكه الجسم كله في حالة الراحة. ويستطيع الدماغ الاستغناء عن الأكسجين لفترة تتراوح بين ثلاث وخمس دقائق فقط، يتعرض بعدها لحالة من التدمير الخطر.

يقع الدماغ في الطرف العلوي للحبل الشوكي، وهو حزمة من الخلايا العصبية الممتدة من العنق إلى ما يوازي ثلثي العمود الفقري إلى أسفل. يحمل الحبل الشوكي الإشارات بين الدماغ وأجزاء الجسم الأخرى. وبالإضافة



تركيب الدماغ البشري موضح بتفاصيله الدقيقة بالتصوير بالرنين المغنطيسي. توضح هذه الصورة المأخوذة عبر مركز الرأس مناطق الدماغ الثلاث: المخ والمخيخ وجذع الدماغ.

حقائق مهمة عن الدماغ

وصل دماغك إلى وزنه النهائي البالغ حوالي ١,٤ كجم عندما بلغ عمرك ٦ سنوات.

كل الخلايا العصبية التي سيظل دماغك مكونًا منها مدى الحياة، اكتمل تكونها بعد بضعة أشهر فقط من ولادتك.

الجانب الأيسر من دماغك يتحكم في الحركات الصادرة عن الجانب الأيمن من جسمك، بينما يتحكم الجانب الأيمن من دماغك في الحركات الصادرة عن الجانب الأيسر من جسمك.

الشمبانزي وزن دماغه أكبر – بالمقارنة بوزن جسمه – من أوزان أدمغة كل الحيوانات الأخرى، عدا الكائن البشري.

الدماغ لايشعر بالألم مباشرة لأنه لا يحتوي على مستقبلات الألم. وبسبب ذلك يستطيع الأطباء إجراء بعض أنواع الجراحة الدماغية على المرضى فاقدي الوعي.

تبدأ خلايا الدماغ في الموت إذا حرمت من الأكسجين لفترة تتراوح بين ثلاث وخمس دقائق.

دماغ النساء يحتوي على خلايا الدماغ المسماة العصبونات، بنسبة تزيد بحوالي ١٠٪ عن دماغ الرجال، بالرغم من أن الرجال، بصفة عامة، أكبر حجمًا من النساء، وأدمغتهم كذلك أكبر حجمًا.

العلماء لايعرفون بالضبط لماذا يحلم الناس، ويعتقدون أن الأحلام تساعد الدماغ على استعادة قدرته على التركيز والتذكر والتعلم.

احتياج الدماغ للأكسجين يبلغ حوالي ٢٠٪ من إجمالي احتياج الجسم للأكسجين، بالرغم من أن الدماغ لايشكل سوى حوالي ٢٪ من إجمالي وزن الجسم.

دماغك مميز لك مثل وجهك. الدماغ في كل الناس ذو سمات عضوية متشابهة، ولكن لايمكن أن يتشابه دماغا شخصين تمامًا.

إلى الحبل الشوكي هناك اثنا عشر زوجًا من الأعصاب توصل الدماغ مباشرة بأجزاء الجسم المختلفة. ولمزيد من المعلومات عن الجهاز العصبي ومكان الدماغ فيه، انظر: **الجهاز العصبي.**

يعمل الدماغ بطريقة مشابهة للحاسوب والمصنع الكيميائي؛ فالخلايا العصبية تصدر إشارات كهربائية وترسلها من خلية إلى أخرى عبر مسارات تسمى **الدوائر.** وكما في الحاسوب تستقبل هذه الدوائر الكهربائية المعلومات وتحللها وتخزنها. وعلى النقيض من الحاسوب يصنع الدماغ إشاراته الكهربائية بوسائل كيميائية. وتعتمد الوظائف الكاملة للدماغ على العديد من المواد الكيميائية المركبة التي تنتجها الخلايا الدماغية.

ويعمل علماء متخصصون في مجالات مختلفة معًا لدراسة تركيب الدماغ ووظيفته وتكوينه الكيميائي. ويسمى هذا المجال من العلوم **علم الأحياء العصبي أو علم الأعصاب.** وهو يزيد فهمنا للدماغ باطراد، لكن مازالت هناك الكثير من الجوانب الغامضة. فالعلماء مازالوا يجهلون كيف تُنتج العمليات الكيميائية والفيزيائية في الدماغ الكثير من نشاطات الدماغ.

وتهتم هذه المقالة أساسًا بالدماغ الإنساني، ويناقش الجزء الأخير منها، الدماغ في أنواع مختلفة من الحيوانات.

أجزاء الدماغ

يتكون الدماغ من ثلاثة أجزاء أساسية. ١- المخ ٢- المخيخ ٣- جذع الدماغ. ويتكون كل جزء أساسًا من الخلايا العصبية المسماة **العصبونات**، والخلايا الداعمة المسماة **الدبق العصبي.**

المخ. يشكل ٨٥٪ من إجمالي وزن الدماغ. ويقسم شق كبير يسمى **الشق الطولي** المخ إلى نصفين يسميان **نصف الكرة المخية الأيمن ونصف الكرة المخية الأيسر.** ويتصل النصفان بحزم من الألياف العصبية، يسمى أكبرها **الجسم الثفني.** وينقسم كل نصف بدوره إلى أربعة

مصطلحات الدماغ

البصلة الجزء السفلي من جذع الدماغ، عند طرف الحبل الشوكي، وينظم دقات القلب والتنفس وبعض الوظائف التلقائية الأخرى.

تحت المهاد منطقة تقع في الجزء العلوي من جذع الدماغ، وتتحكم في درجة حرارة الجسم والجوع والعطش والغدة النخامية.

التغصنات تركيبات متفرعة عند الجزء المستقبل من العصبون.

التكوين الشبكي شبكة من الخلايا العصبية في عمق جذع الدماغ، تؤدي دورًا مهمًا في تنظيم عمليتي النوم واليقظة.

جذع الدماغ هو الجزء السفلي من الدماغ، الذي يصل الحبل الشوكي بالمخ.

الجسر جزء من جذع الدماغ يربط بين نصفي الكرة المخيخية، ويصل المخ بالمخيخ.

الجسم الثفني أكبر حزم الألياف العصبية، ويصل بين نصفي الكرة المخية.

الدبق العصبي خلايا تكوّن شبكة داعمة للعصبونات في الدماغ.

الدماغ الأوسط المنطقة الوسطى من جذع الدماغ، التي تحتوي على مسارات عصبية مهمة عديدة.

العصبون خلية عصبية. والعصبونات هي أهم الخلايا المعالجة للمعلومات في الدماغ.

العقد القاعدية مجموعات من العصبونات عند قاعدة المخ، تساعد في التحكم في الحركات الإرادية المتتابعة مثل المشي.

الفص الأمامي جزء الدماغ الذي يقع أمام كل من نصفي الكرة المخية، وفوقهما. يؤدي هذان الفصان دورًا مهمًا في عمليات التعقل والانفعال والحكم على الأشياء، بالإضافة إلى الحركات الإرادية.

الفص الجداري هو الفص الأوسط في كل من نصفي الكرة المخية، بين الفص الأمامي والفص القذالي، ويحتوي على مراكز حسية مهمة.

الفص الصدغي منطقة في الجانب السفلي في كل من نصفي الكرة المخية. يحتوي الفصان الصدغيان على مراكز السمع والذاكرة.

الفص القذالي منطقة تقع في الجزء الخلفي لكل من نصفي الكرة المخية، وتحتوي على مراكز الرؤية.

القشرة طبقة من العصبونات ذات طيات ونتوءات كثيرة، وتوجد على سطح المخ.

قشرة الترابط الجزء من الدماغ الذي يتم فيه تحليل المعلومات ومعالجتها وتخزينها.

القشرة الحركية جزء من كل من الفصين الأماميين يتحكم في الحركات العضلية الإرادية.

القشرة الحسية أي جزء من الدماغ يستقبل الرسائل من أعضاء الحس، أو رسائل اللمس ودرجة الحرارة من أنحاء الجسم.

القشرة الحسية الجسدية منطقة في القشرة الحسية في الفصين الجداريين، تستقبل رسائل اللمس ودرجة الحرارة وبعض الإحساسات الجسمية الأخرى.

المحوار الامتداد الطويل للعصبون، الذي يحمل الدفعات العصبية بعيدًا عن جسم الخلية.

المخ هو أكبر أجزاء المخ، وأكثرها تعقيدًا، ويتحكم في التفكير والتعلم.

المخيخ جزء الدماغ الذي يقع أسفل الجزء الخلفي من المخ، وينظم التوازن والحركة، وينسق بين العضلات.

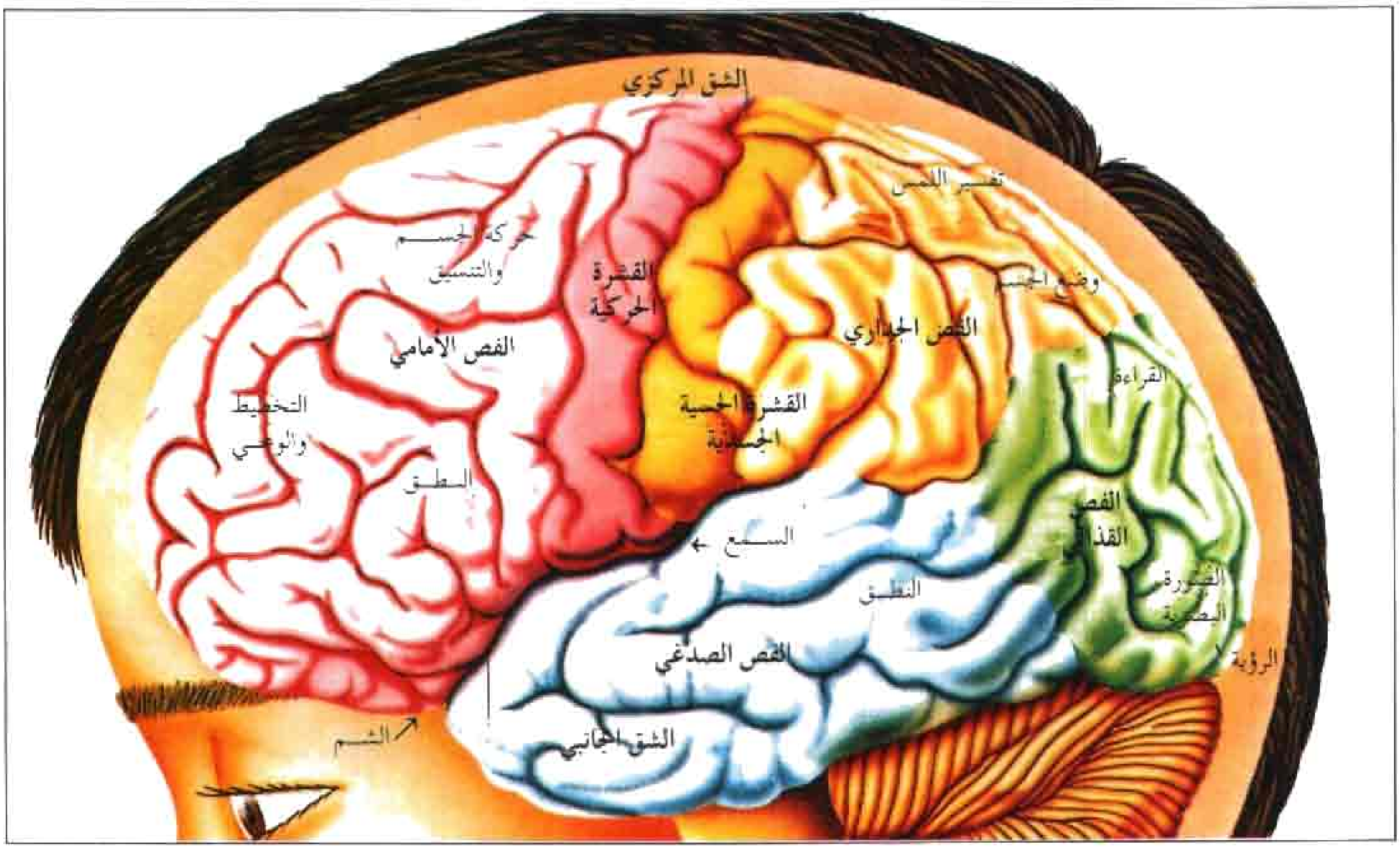
المشبك هو التركيب الذي تمر عنده الدفعة العصبية من عصبون إلى آخر.

المهاد تركيب فوق جذع الدماغ يؤدي وظيفة مركز توزيع المعلومات الحسية.

الميلين مادة دهنية تحيط ببعض الألياف العصبية، وتحميها.

الناقلات العصبية مواد كيميائية تنقل الدفعات العصبية بين العصبونات.

نصف الكرة المخية هو الجزء الأيمن أو الأيسر من المخ، ويمثل المخ الجزء الرئيسي في الدماغ.



المخ يبدو متجعدًا لأنه مغطى بطبقة مطوية من الخلايا العصبية، تسمى **القشرة**. وهو ينقسم إلى نصفين: نصف الكرة المخية الأيمن ونصف الكرة المخية الأيسر. وتقسم شقوق (أخاديد) في القشرة، كلاً من نصفي الكرة المخية إلى أربعة فصوص. ويوضح الشكل نصف الكرة المخية الأيسر، حيث تشير الأجزاء الملونة إلى الفصوص الأربعة، والشقوق التي تفصلها، وبعض الوظائف الرئيسية لبعض مناطق القشرة.

فصوص، يسمى كل منها باسم عظمة الجمجمة التي تقع فوقه. والفصوص هي: ١- **الفص الجبهي** في الجبهة. ٢- **الفص الصدغي** في الجانب السفلي. ٣- **الفص الجداري** في المنتصف. ٤- **الفص القذالي** في المؤخرة. وتكوّن شقوق في القشرة المخية الحدود بين هذه الفصوص. والشقان الرئيسيان هما **الشق المركزي والشق الجانبي**.

وتكوّن طبقة رقيقة من الخلايا العصبية تسمى **القشرة المخية** أو **القشرة** الجزء الخارجي من المخ. ويتكون معظم المخ تحت القشرة من ألياف من الخلايا العصبية. وتربط بعض هذه الألياف أجزاء القشرة بعضها ببعض، بينما تربط ألياف أخرى القشرة بالمخيخ وجذع الدماغ والحبل الشوكي.

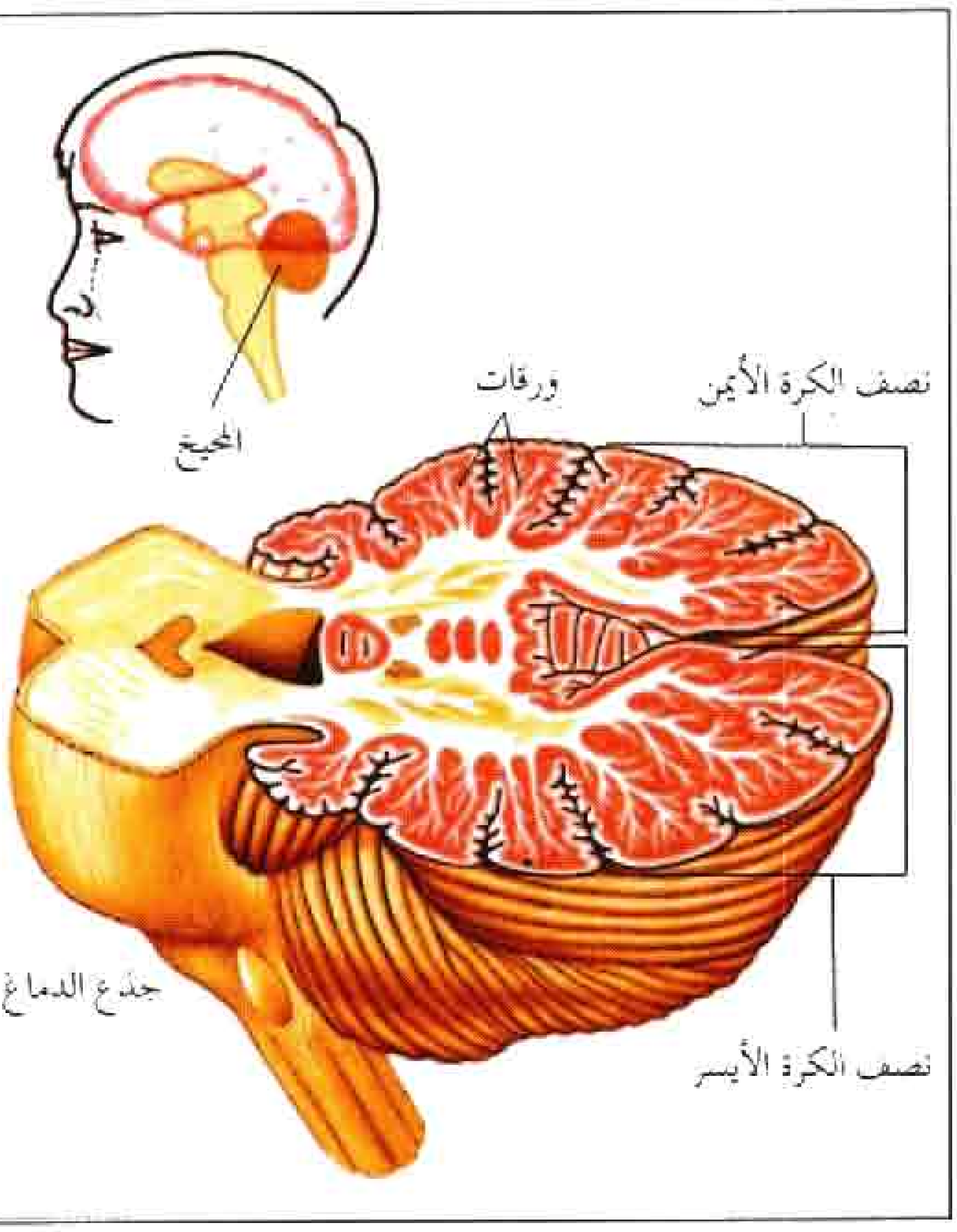
والقشرة المخية مطوية في شكل سطح كثير النتوءات والأخاديد. ويزيد هذا الطي المساحة السطحية للقشرة، وعدد الخلايا العصبية التي تحتويها في الفراغ المحصور بالجمجمة. وتستقبل بعض مناطق القشرة المخية، المسماة **القشرة الحسية** الرسائل القادمة من الأعضاء الحسية، بالإضافة إلى رسائل اللمس ودرجة الحرارة من أجزاء الجسم المختلفة. وترسل مناطق في الفص الجبهي تسمى **القشرة الحركية**، الدفعات العصبية التي تتحكم في الحركات الإرادية لكل العضلات الهيكلية.

وأكبر أجزاء القشرة حجمًا هو **قشرة الترابط**، حيث يحتوي كل فص على قشرة ترابط يحلل المعلومات ويعالجها ويخزنها. وقشرات الترابط هي التي تمكّن الشخص من أداء النشاطات التي تتطلب قدرات عالية مثل التفكير والتحدث والتذكر.

المخيخ. جزء الدماغ المسؤول عن التوازن والثبات وتنسيق الحركة، ويقع أسفل الجزء الخلفي من المخ. يتكون المخيخ من كتلة كبيرة من **الورقات المُخيْخية** (حزم من الخلايا العصبية تشبه أوراق الشجر) الشديدة الترابط، وينقسم إلى نصف الكرة المخيخية الأيمن ونصف الكرة المخيخية الأيسر، وبينهما جسم يشبه الإصبع يسمى **الدودَة**. وتقوم مسارات عصبية بتوصيل نصف الكرة المخيخية الأيمن بنصف الكرة المخيخية الأيسر والجانب الأيمن من الجسم، ونصف الكرة المخيخية الأيسر بنصف الكرة المخيخية الأيمن والجانب الأيسر من الجسم.

جذع الدماغ. جسم إصبعي يوصل المخ بالحبل الشوكي، وتسمى قاعدته **البصلة** (النخاع المستطيل). والبصلة بها مراكز عصبية للتحكم في التنفس، وضربات القلب والعديد من عمليات الجسم الحيوية.

وأعلى البصلة مباشرة يوجد **الجسر**، وهو يصل بين نصفي المخيخ، كما يحتوي أيضًا على ألياف عصبية تربط



المخيخ جزء من الدماغ وظيفته حفظ التوازن والتنسيق. ويبين المقطع العرضي للمخيخ **الورقات**، وهي حزم من الخلايا العصبية تشبه أوراق النبات.

المخ بالمخيخ، ويقع أعلى الجسر **الدماغ الأوسط**، الذي يشتمل على مراكز عصبية تساعد على التحكم في حركة العينين وحجم الحدقتين.

يقع **المهاد وتحت المهاد** - والأخير يسمى **الوطاء** أيضًا- في الجزء العلوي من جذع الدماغ. وهناك في الواقع مهادان، مهاد على الجانب الأيسر لجذع الدماغ، وآخر على الجانب الأيمن. ويستقبل كل مهاد دفعات عصبية من الأجزاء المختلفة للجسم، ثم يرسلها إلى المناطق الملائمة في القشرة المخية، كما يقوم بنقل الدفعات من أحد أجزاء الدماغ إلى الأجزاء الأخرى فيه. وينظم تحت المهاد درجة حرارة الجسم والشعور بالجوع والأحوال الداخلية الأخرى، ويتحكم في نشاط **الغدة النخامية** المجاورة. انظر: **تحت المهاد؛ الغدة النخامية**.

وتوجد شبكة من الألياف العصبية تسمى **التكوين الشبكي** في عمق جذع الدماغ. ويحافظ التكوين الشبكي على مستوى وعي الدماغ، وينظمه، حيث تنبه إشارات حسية تمر عبر جذع الدماغ التكوين الشبكي، والذي بدوره يحفز الوعي والأنشطة في كل أجزاء القشرة المخية.

خلايا الدماغ. يحتوي الدماغ البشري على عدد يتراوح بين ١٠ بلايين و ١٠٠ بليون عصبون. وكل هذه العصبونات تكون موجودة خلال الأشهر القليلة الأولى من الولادة. وبعد أن يبلغ الشخص عشرين سنة يتعرض إلى فقدان بعض العصبونات، حيث يموت عدد من العصبونات أو يختفي كل يوم. وبصفة عامة، لاتعوض العصبونات الميتة خلال حياة الشخص، ولكن الفقد لايتجاوز ١٠٪ من العدد الكلي للعصبونات، طوال الحياة.

وتتصل بلايين العصبونات بعضها ببعض، بشبكات معقدة. ويعتمد أداء كل الوظائف العقلية والجسدية على ترسُّخ الشبكات العصبونية والحفاظ عليها. فعادات الشخص ومهاراته - مثل عض الأظافر أو العزف على آلة موسيقية- تكون مغروسة في الدماغ، داخل الشبكات العصبونية، المنشطة باستمرار. وعندما يقف الشخص عن أداء نشاط معين، تتوقف الشبكات العصبية الخاصة بذلك النشاط عن العمل، وقد تختفي في النهاية.

والعصبونات، مثل سائر الخلايا، محاطة بغشاء رقيق يكون الطبقة الخارجية، مع فارق أن غشاء العصبونات مُعَد بشكل خاص لنقل الدُفْعات العصبية. ويتكون العصبون من جسم خلوي وعدد من الألياف الأنبوبية الشكل. ويحمل أطول الألياف، الذي يسمى الجسم الخلوي، الدفعات العصبية من الجسم الخلوي إلى العَصْبُونات الأخرى. وتلتقط الألياف المتفرعة القصيرة، والتي تسمى **التغصنات**، الدُفْعات العصبية من محاوير العصبونات الأخرى إلى الجسم الخلوي. أما **المشابك** فهي المواضع التي تنتقل فيها الدُفعات العصبية بين الفروع العصبونية. وقد يكوِّن كل عصبون مشابك مع آلاف الخلايا العصبية الأخرى.

تغطي بعض المحاوير طبقة من مادة دهنية تسمى **الميلين،** وظيفتها عزل الألياف العصبية وتسريع انتقال الدُفْعات العصبية على سطحها. والميلين أبيض اللون، وتكوِّن المحاوير البيضاء المحزومة بإحكام داخل الميلين ما يعرف باسم **المادة البيضاء**. أما أجسام الخلايا العصبونية والمحاوير الخالية من الميلين، فهي تكوِّن **المادة الرمادية** للدماغ. وتتكون القشرة المخية من المادة الرمادية، بينما يتكون معظم الجزء الباقي من المخ من المادة البيضاء.

تحاط العصبونات بالخلايا الدبقية، وهي خلايا يعتقد أنها الإطار الداعم للعصبونات. وتؤدي الخلايا الدبقية أيضًا وظائف أخرى هامة. فبعضها، على سبيل المثال، يجعل الدماغ خاليًا من العصبونات المصابة أو المريضة؛ وذلك بابتلاعها وهضمها. وبعض الخلايا الدبقية تنتج أغطية الميلين التي تعزل بعض المحاوير. وتشير بعض الدراسات المعملية إلى أن الخلايا الدبقية، تنقل أيضًا، مثل العصبونات، بعض الدفعات العصبية.

كيف يُحمى الدماغ

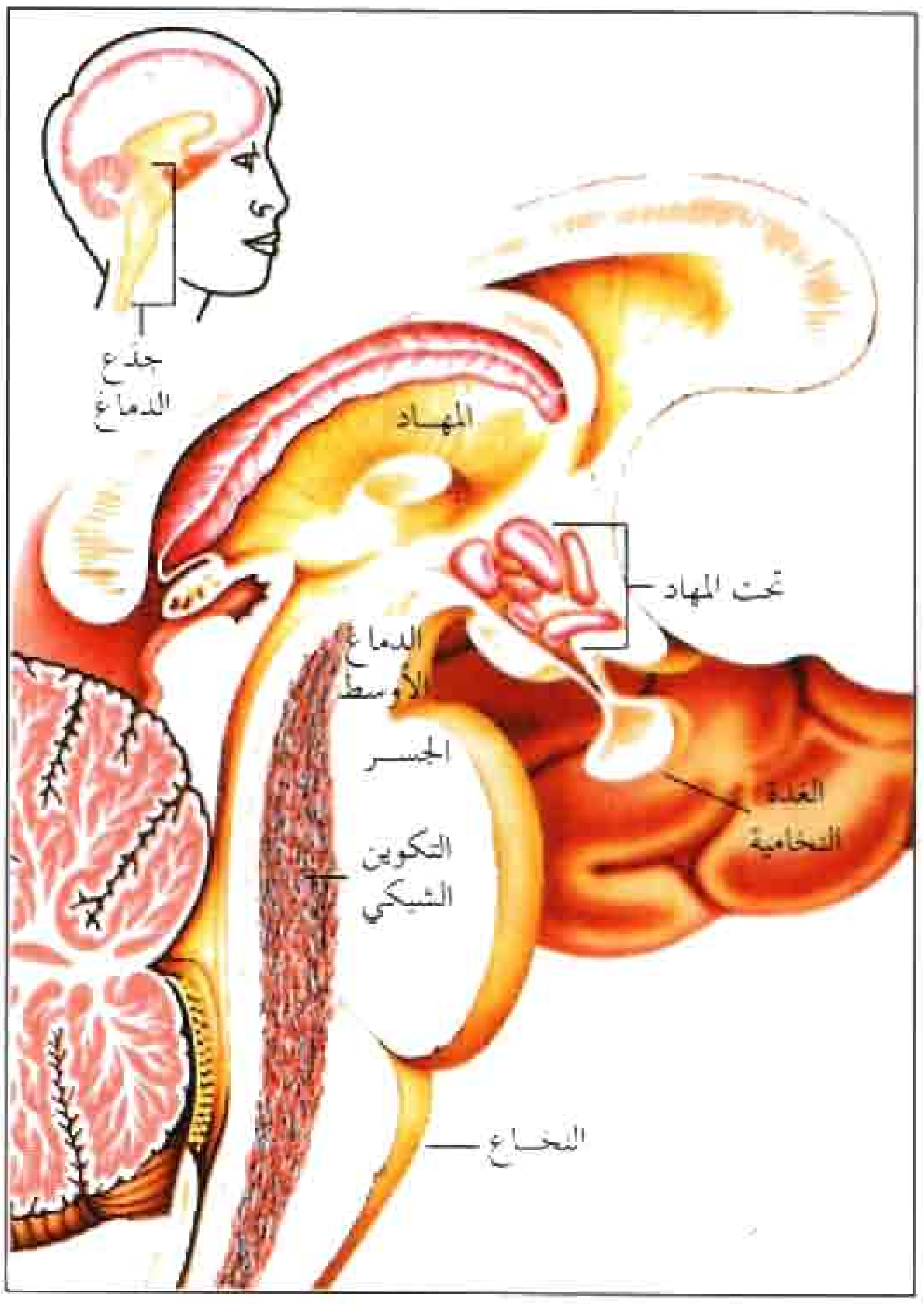
تحمي الجمجمة (قحف الرأس) - وهي غطاء عظمي سميك وصلب - الدماغ من الضربات التي قد تؤدي إلى إحداث إصابات خطرة. وبالإضافة إلى ذلك تغطي الدماغ ثلاثة أغشية واقية تسمى **السحايا**، وهي: **الأم الجافية**، وتمثل الغشاء الخارجي الصلب الذي يبطن السطح الداخلي للجمجمة، **والغشاء العنكبوتي**، الذي يقع أسفل الأم الجافية، ثم **الأم الحنون**، وهو غشاء رقيق يغطي الدماغ مباشرة، ويتطابق مع طيات سطح الدماغ، ويحتوي على الأوعية الدموية التي تحمل الدم من القشرة المخية وإليها. ويفصل الأم الحنون عن الغشاء العنكبوتي، سائل صاف يسمى **السائل الدماغي الشوكي**، يكوّن وسادة لينة بين الأغشية الدماغية الرقيقة وعظام الجمجمة الصلبة.

يحمي **الحاجز الدموي الدماغي** أنسجة الدماغ من التلف الذي قد يحدث بسبب الاحتكاك بجزيئات معينة كبيرة في مسار الدم. فالمواد المحمولة في الدم تصل إلى الأنسجة عبر الجدران الرقيقة للأوعية الدموية المسماة **الشعيرات الدموية**. وتحدث نسبة كبيرة من هذا الانسياب خلال الفراغات بين الخلايا التي تكوّن جدران الشعيرات الدموية. وتتميز الخلايا المكونة للشعيرات الدموية للدماغ بأنها أكثر إحكامًا من خلايا الشعيرات الأخرى، مما يجعل مرور المواد المحمولة في الدم إلى خلايا الدماغ محددًا بدقة. وبسبب حاجة الدماغ إلى بعض الجزيئات الكبيرة للتغذية، تحتوي جدران الشعيرات الدموية على بعض الإنزيمات التي تمكن هذه الجزيئات من المرور خلالها إلى الدماغ.

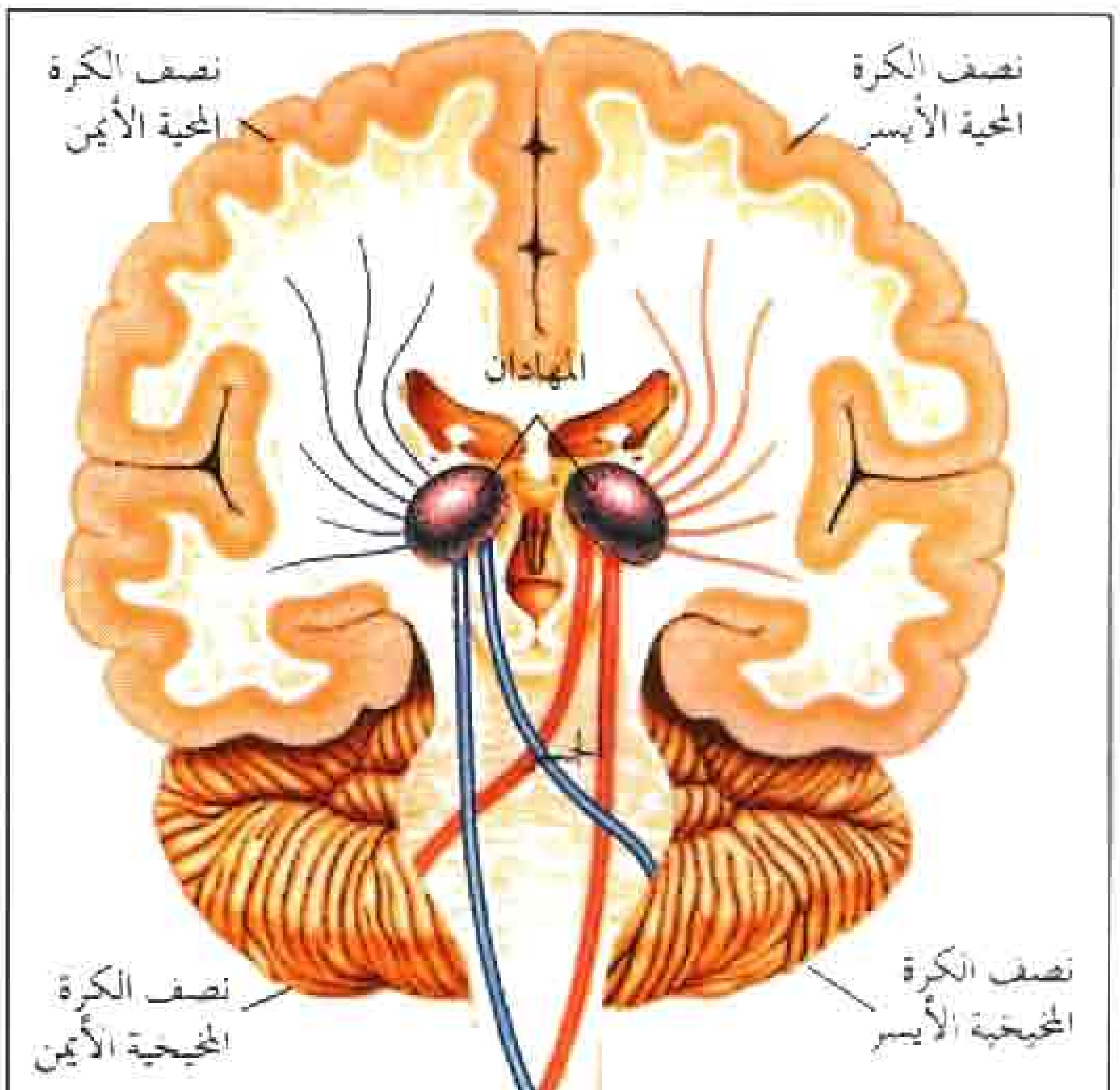
عمل الدماغ

يحدد تركيب الدماغ خبراتنا عن العالم حولنا، وتتحكم هذه الخبرات بدورها في كيفية نمو العصبونات، وارتباطها بعضها ببعض. وتتفاوت أدمغة الناس كثيرًا، اعتمادًا على خلفية كل شخص وخبرته. فالأصابع تنشط منطقة محددة من القشرة الحسية لدى كل الناس، ولكن هذه المنطقة أكبر لدى أولئك الذين يستخدمون أصابعهم أكثر، مثل العازفين على الآلات الوترية، أو الذين يقرأون بطريقة بريل (حروف من نقاط بارزة، مصممة خصيصًا للعميان).

وجد العلماء أيضًا دلائل تشير إلى أن أدمغة الرجال والنساء مختلفة. فالجسم الأصغر، أي شريط الألياف العصبية السميك الذي يربط بين نصفي الكرة المخية، كبير في النساء. وأوضحت الفحوصات الدقيقة للدماغ بعد



جذع الدماغ تركيب أصبعي الشكل يربط المخ بالحبل الشوكي. يبين الرسم الأكبر مقطعًا لجذع الدماغ والغدة النخامية القريبة منه.



المسارات العصبية يتقاطع بعضها مع بعض أثناء مرورها عبر جذع الدماغ. ويرتبط كل من نصفي الكرة المخية بالجانب المعاكس من المخيخ، ويتحكم في الجانب المعاكس من الجسم.

الوفاة، أن عدد العصبونات في القشرة أكثر بنسبة ١٠٪ في النساء مقارنة بالرجال. كذلك أوضحت الدراسات التي أجريت في مجال قراءة الكلمات، والتفكير فيها، بعض الفروق بين الرجال والنساء، حيث وجد أن الرجال يستخدمون بصفة عامة نصف الكرة المخية الأيسر في معالجة اللغة، بينما تستخدم النساء النصفين.

والباحثون غير متأكدين من أن هذه الفروق العضوية بين أدمغة الرجال والنساء تعني وجود فرق في طريقة التفكير بين الجنسين. وهناك بعض الدلائل عن وجود اختلاف في القوة الذهنية بين الجنسين، حيث تشير الدراسات النفسية بصفة دائمة إلى أن أداء الرجال، في المتوسط، أفضل في المهام التي تتطلب مهارات فراغية، أي المهام التي تتطلب التعامل مع الأبعاد، مثل رؤية الأجسام بأبعادها الثلاثية، بينما تتفوق النساء على الرجال في اختبارات الكتابة والقراءة والتحصيل اللغوي. ولكن متوسط الفرق المذكور أعلاه ليس كبيرًا. فالأداء اللغوي للكثير من الرجال أفضل من متوسط أداء النساء، والكثير من النساء ذوات مهارات فراغية أفضل من متوسط مهارات الرجال.

طور العلماء طرقًا عديدة لدراسة كيفية عمل الدماغ. وقد كشفت التجارب على الحيوانات قدرًا كبيرًا من عمل أجزاء الدماغ المختلفة. وبدراسة الأدمغة المصابة توصل العلماء إلى الكثير من المعلومات عن النشاط الطبيعي للدماغ، حيث تسبب إصابة جزء معين من الدماغ مشاكل متوقعة في التحدث والحركة والقوة الذهنية.

وقد تمكن الجراحون من تخريط وظائف العديد من مناطق القشرة المخية، وذلك بالاستثارة الكهربائية للدماغ خلال الجراحة الدماغية. ولاتتطلب عمليات الدماغ أن يفقد المريض وعيه، حيث لايشعر المريض بالألم بسبب المعالجة المباشرة للدماغ، ومن ثم يستطيع أن يُخبر الجراح عن شعوره عند تنبيه مناطق معينة بالدماغ.

وقد كشفت جراحة الدماغ أنّ وظائف معينة للمخ تتم أساسًا في أحد نصفي الكرة المخية، ولذا نجح الأطباء في علاج بعض حالات الصرع عن طريق قطع الجسم الثَّفَني. وتحدث هذه العملية الجراحية حالة تسمى **فصل المخ**، حيث ينتهي فيها الاتصال بين نصفي المخ. وقد أوضحت دراسات فصل المخ أن النصف الأيسر يتحكم في قدرات الفرد على استعمال اللغة والرياضيات والمنطق، بينما يتحكم النصف الأيمن في قدرات الفرد الموسيقية والتعرف على الوجوه والرؤية المركبة والتعبيرات الوجدانية.

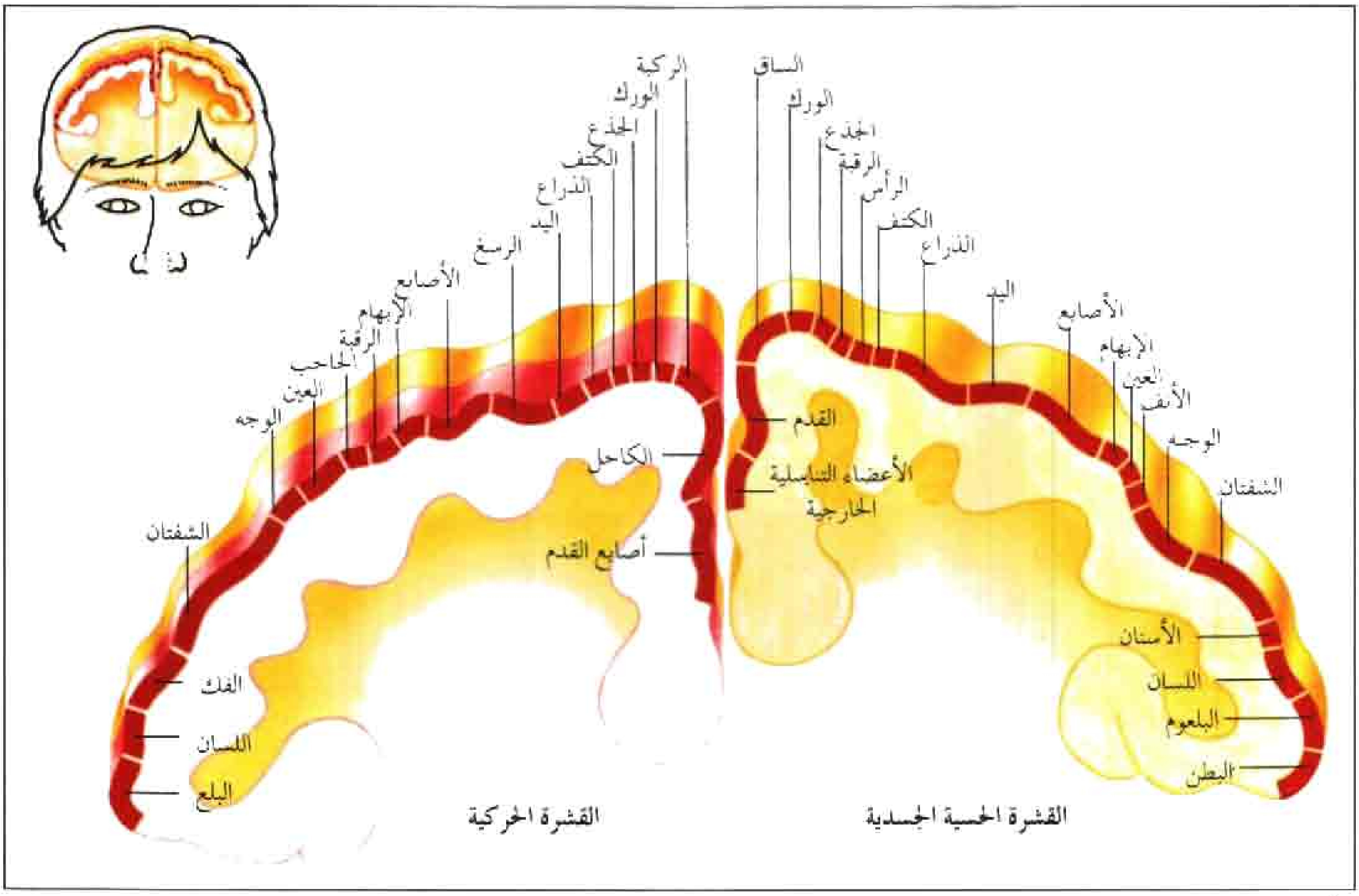
وتمكن تقنيتان جديدتان مأمونتان هما: **التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات والتصوير بالرنين المغنطيسي الوظيفي**، العلماء من دراسة الدماغ السليم أثناء عمله. ولاتتطلب هاتان التقنيتان اتصالاً مباشرًا بالدماغ، ولكنهما ينتجان صورًا شبيهة بصور الأشعة السينية، والتي توضح أي أجزاء الدماغ يعمل أثناء أداء الشخص نشاطًا ذهنيًا أو بدنيًا، حيث يوضح التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات أجزاء الدماغ الأكثر استهلاكًا للجلوكوز، بينما يوضح التصوير بالرنين المغنطيسي الوظيفي، الأجزاء التي يشير فيها استهلاك معدلات عالية من الأكسجين إلى نشاط الجزء.

في استقبال الإشارات الحسية. تُستقبل الرسائل الحسية وتُفسر، بصفة أساسية، في القشرة المخية، حيث ترسل مختلف أعضاء الجسم دُفْعات عصبية إلى المهاد، الذي يبعثها إلى المناطق الملائمة من القشرة المخية. وتستقبل منطقة معينة من القشرة الحسية تسمى **القشرة الحسية الجسدية** الرسائل من مناطق الإحساس في الجسد، مثل اللمس ودرجة الحرارة، وتفسرها. وهي تقع في الفص الجداري لكل نصف، على امتداد الشق المركزي، ويتخصص كل جزء منها في استقبال وتفسير الإشارات من أجزاء معينة من الجسم.

وتستقبل الأجزاء المتخصصة الأخرى من المخ الرسائل الحسية الخاصة بالرؤية والاستماع والتذوق والشم، حيث تذهب الدفعات القادمة من العين إلى القشرة البصرية في الفص القذالي، وتستقبل أجزاء من الفص الصدغي نبضات الأذن، وتقع منطقة التذوق داخل الشق الجانبي، ومركز الشم أسفل الفص الجبهي.

في السيطرة على الحركة. بعض الأفعال المنعكسة لا تمر بالدماغ. فإذا لمس فرد مصدرًا ساخنًا مثلاً، تنتقل نبضات الألم إلى الحبل الشوكي، الذي يبعث رسالة ليسحب الفرد يده. وبالرغم من ذلك يؤدي الدماغ الدور الرئيسي في التحكم في حركاتنا الإرادية واللاإرادية. ويوجد داخل المخ تجمعات منفصلة من العصبونات تسمى **العقد القاعدية أو النوى القاعدية**. وتساعد هذه العُقَد في التحكم في الحركات اللاإرادية المتتالية لبعض النشاطات مثل المشي والأكل، بينما تتحكم مناطق أخرى في جذع الدماغ في حركة **العضلات اللاإرادية** التي تبطن جُدران المعدة والأمعاء والأوعية الدموية.

وينظم المخيخ والقشرة المخية معًا الحركات الإرادية،إلى حد كبير، حيث ترسل القشرة الحركية في كل من نصفي الكرة المخية دُفعات عصبية إلى العضلات الخاصة بنشاط معين، مثل الكتابة أو قذف الكرة. وتقع القشرة الحركية في الفص الجبهي أمام الشق المركزي. وتتحكم كل منطقة من



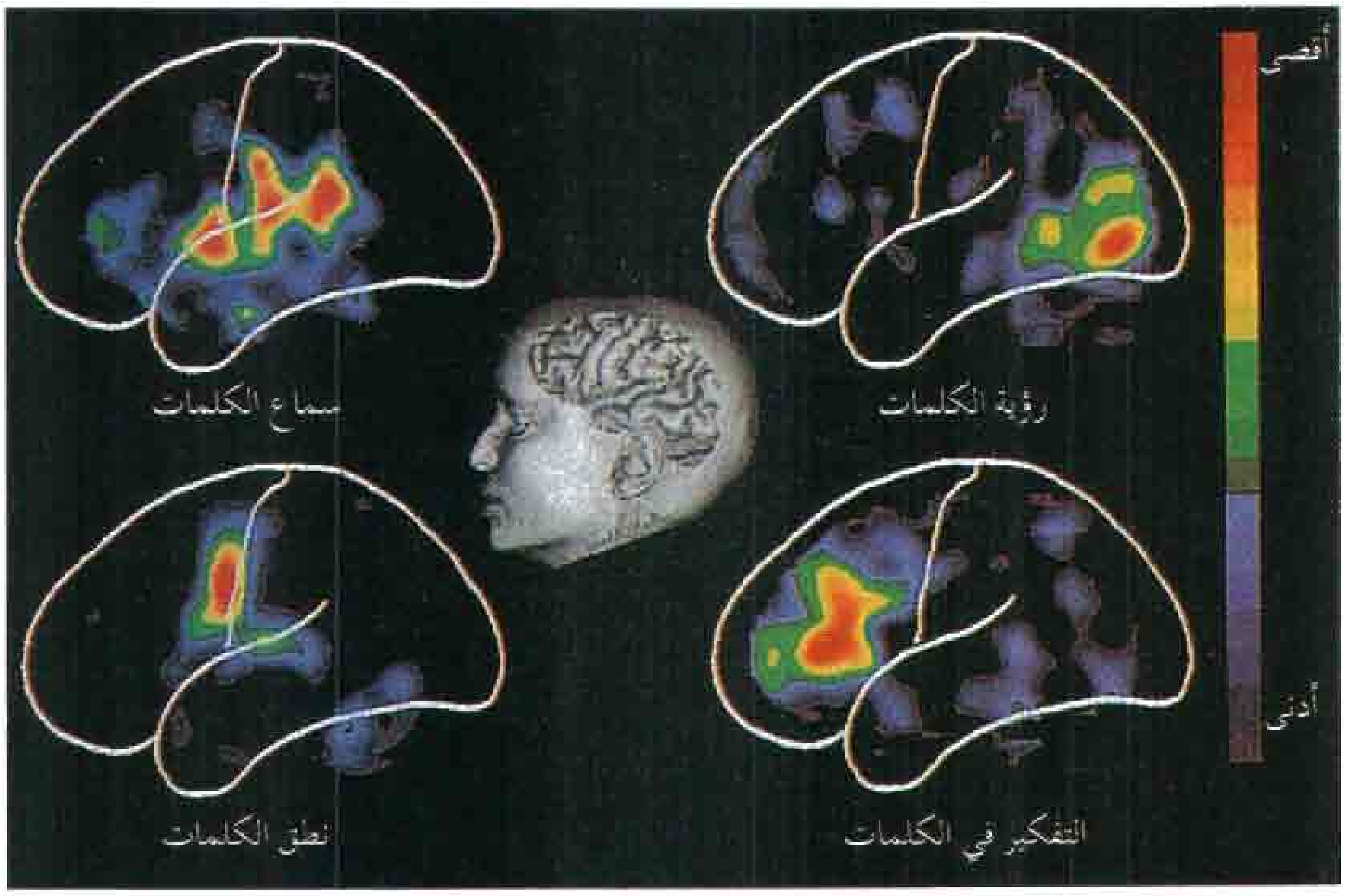
الأجزاء التي تقع في إطار المناطق الحركية والمناطق الحسية الجسدية من القشرة تتصل بأجزاء معينة من الجسم. وتتحكم كبرى مناطق القشرة الحركية في أجزاء الجسم التي تؤدي أكثر الحركات الإرادية تعقيدًا، بينما تستقبل كبرى مناطق القشرة الحسية الجسدية رسائل من أجزاء الجسم الأكثر حساسية.

القشرة الحركية في حركات جزء معين من الجسم. وتتحكم أكبر أجزاء القشرة في الأجزاء التي تؤدي أكثر الحركات تعقيدًا وتحديدًا - مثل الشفتين واللسان- التي تؤدي حركات مركبة أثناء عملية الكلام، بينما تتحكم الأجزاء الأصغر في الحركات الأبسط نسبيًا، مثل حركة الكتف والظهر.

وتتقاطع المسارات الحركية إلى الجسم فوق جذع الدماغ، وعليه تتحكم القشرة الحركية لنصف الكرة الأيسر في حركة الجانب الأيمن من الجسم. وبنفس الطريقة توجه القشرة الحركية اليمنى حركات الجانب الأيسر من الجسم. ويستعمل أكثر من ٩٠٪ من البشر اليد اليمنى لأن القشرة الحركية اليسرى التي توجه اليد اليمنى تهيمن على القشرة الحركية اليمنى التي توجه اليد اليسرى.

وينسق المخيخ بين حركات العضلات التي تأمر بها القشرة الحركية، حيث تنبه دفعات عصبية المخيخ، عندما تأمر القشرة الحركية جزءًا من الجسم بأداء عمل معين. فعندما يصل الأمر إلى العضو المعين، تنبه دفعات عصبية من العضو، على الفور، المخيخ إلى الكيفية التي يؤدي بها العمل. ويقارن المخيخ الحركة بالحركة المطلوبة، ثم يتصل بالقشرة المخية لتقوم بتصحيح اللازم. وبهذه الطريقة يتأكد المخيخ من أن الجسم يتحرك بكفاءة وسهولة.

في استعمال اللغة. في أواخر القرن التاسع عشر، لاحظ العلماء أن تدمير جزء معين من الدماغ، يسبب نفس العجز اللغوي في معظم المرضى. فالتدمير الذي يصيب الفص الجبهي الأيسر في منطقة **بروكا**، والتي سميت على اسم الجراح الفرنسي بيير باول بروكا، يدمر بدوره القدرة على الكلام، بينما يسبب التدمير الذي يلحق بالفص الصدغي الأيسر، في **منطقة فيرنك**، التي سميت على اسم عالم الأعصاب الألماني كارل فيرنك، صعوبات في فهم اللغة. وقد قادت هذه الملاحظات العلماء إلى الاعتقاد بأن الدماغ يعالج الكلمات في مراحل منظمة، عبر سلسلة من المناطق ذات الصلة باللغة. ولكن باستخدام تقنيات تصوير معينة، مثل التصوير المقطعي بانبعاث البوزيترونات والتصوير بالرنين المغنطيسي الوظيفي، يستطيع العلماء مراقبة الدماغ مباشرة أثناء التحدث أو الاستماع أو القراءة أو التفكير. وقد أوضحت الدراسات المبنية على هذه التقنيات أن معالجة اللغة أمر بالغ التعقيد. فمناطق اللغة تحتل مساحات واسعة من



التصوير المقطعي بابتعاث البوزيترونات تقنية تستخدم في تصوير نشاط الدماغ. توضح الصور إلى اليسار، المأخوذة باستخدام هذه التقنية، مناطق نصف الكرة المخية الأيسر، النشطة أثناء أداء الشخص المهارات اللغوية. وتوضح الخطوط البيضاء المخ وشقيه الجانبي والمركزي. وتكون العصبونات في أقصى حالات نشاطها في المناطق الحمراء اللون، ويقل النشاط كلما انتقل اللون عبر الطيف الممتد من الأحمر إلى البنفسجي.

الدماغ، وتنشط أنواع متباينة من المهام اللغوية هذه المناطق بطرق وأنماط مختلفة.

في تنظيم عمليات الجسم. توجد مراكز تنظيم عمليات الجسم الرئيسية بجذع الدماغ. فالمراكز العصبية في البَصَلة تنظم عمليات التنفس وضربات القلب وتدفق الدم، بينما تنظم مناطق جذع الدماغ الأخرى عمليات البلع وحركة المعدة والأمعاء.

وتوجد في تحت المهاد أيضًا مراكز عصبية تتحكم في بعض عمليات الجسم. ومعظم هذه المراكز تحافظ على استقرار الحالة الداخلية للجسم. فبعض المراكز، على سبيل المثال، تتحكم في كمية الماء في الجسم، حيث ترصد عصبونات معينة تغيرات مستوى الماء في الدم والأنسجة، وتنقل هذه المعلومات إلى تحت المهاد. فإذا كان مستوى الماء منخفضًا، ينتج تحت المهاد الإحساس بالعطش، مما يدفع الفرد إلى شرب الماء. وفي نفس الوقت يرسل تحت المهاد رسائل إلى الكليتين لخفض كميات المياه المفقودة من الجسم. وفي حالة ازدياد مستوى الماء في الجسم يرسل تحت المهاد رسائل تزيل الإحساس بالعطش، وتزيد كمية الماء المفقودة عن طريق الكليتين. وتعمل المراكز الأخرى في تحت المهاد - حسب المبدأ نفسه- لتنظيم عملية الجوع ودرجة حرارة الجسم.

ويتصل تحت المهاد بالغدة الرئيسية في الجسم، أي الغدة النخامية، عن طريق جسم رفيع من الأنسجة. وينظم تحت المهاد العديد من عمليات الجسم بالتحكم في إنتاج الغدة النخامية للرسائل الكيميائية المسماة **الهورمونات**، وإطلاقها. فبجانب وظائفها الأخرى، تنظم هذه الهورمونات معدل نمو الجسم والعمليات الجنسية والتكاثرية.

في إنتاج الانفعالات. يشارك في تنظيم الانفعالات التي نمر بها، العديد من مناطق الدماغ، بالإضافة إلى أعضاء الجسم الأخرى. وتؤدي مجموعة تراكيب في الدماغ تسمى **الجهاز الحوفي**، دورًا مركزيًا في إنتاج الانفعالات. ويتكون هذا الجهاز من أجزاء من الفص الصدغي، وأجزاء من المهاد وتحت المهاد، وتراكيب أخرى.

ويثار الانفعال عادة بفكرة في القشرة المخية أو برسائل من أعضاء الحس. وفي الحالين تصل الدُّفْعات العصبية المنتجة إلى الجهاز الحوفي. وتنبه الدُّفْعات العصبية مناطق مختلفة من الجهاز حسب أنواع الرسائل الحسية أو الأفكار. فقد تنشِّط الدفعات، على سبيل المثال، أجزاء الجهاز التي تنتج الأحاسيس الجميلة المرتبطة بانفعالات مثل الفرحة والحب، وقد تثير المناطق التي تنتج الأحاسيس غير الجميلة المرتبطة بانفعالات مثل الغضب والخوف.

في التفكير والتذكر. لا يملك العلماء سوى القليل من المعلومات عن العمليات البالغة التعقيد، المرتبطة بالتفكير والتذكر. فالتفكير ينطوي على معالجة المعلومات عبر دوائر في منطقة قشرة الترابط وأجزاء الدماغ الأخرى، حيث تمكن هذه الدوائر الدماغ من ربط المعلومات المخزونة في الذاكرة، بالمعلومات التي تجمعها الحواس. والعلماء الآن في طور الفهم الأولي لأبسط دوائر الدماغ. أما تكوين الأفكار المجردة ودراسة المواضيع الصعبة، فتتطلب دوائر معقدة بدرجة تثير الحيرة. وتؤدي الفصوص الأمامية من المخ دورًا أساسيًا في العديد من عمليات التفكير التي تميز الإنسان عن

الحيوانات. وهي مهمة بصفة خاصة في التفكير التجريدي، وفي تخيل النتائج المتوقعة للأفعال، وفي فهم مشاعر وأحاسيس الشخص الآخر. وقد تؤدي إصابة الفصوص الأمامية، أو نموها غير العادي، إلى فقدان هذه القدرات.

وبعض جوانب التفكير البشري، مثل المعتقدات الدينية والفلسفية، خارج نطاق فهم العلماء الآن، وقد تظل كذلك لفترة طويلة قادمة. وأمام العلماء الآن الكثير مما ينبغي استقصاؤه حول الأساس العضوي للذاكرة. فبعض تراكيب الجهاز الحوفي تؤدي أدوارًا رئيسية في تخزين واستعادة المعلومات. ومن هذه التراكيب **الجسم اللوزي والحصين**، وكلاهما في الفص الصدغي. وقد يفقد أولئك الذين يتعرضون لإصابات في هذه التراكيب القدرة على تكوين ذكريات جديدة، بالرغم من قدرتهم على استعادة المعلومات المتعلقة بالأحداث التي سبقت الإصابة. فبإمكان هؤلاء الأشخاص تعلم المهارات البدنية الجديدة، ولكن عند أدائهم لهذه المهارات ينسون أنهم قاموا بها من قبل.

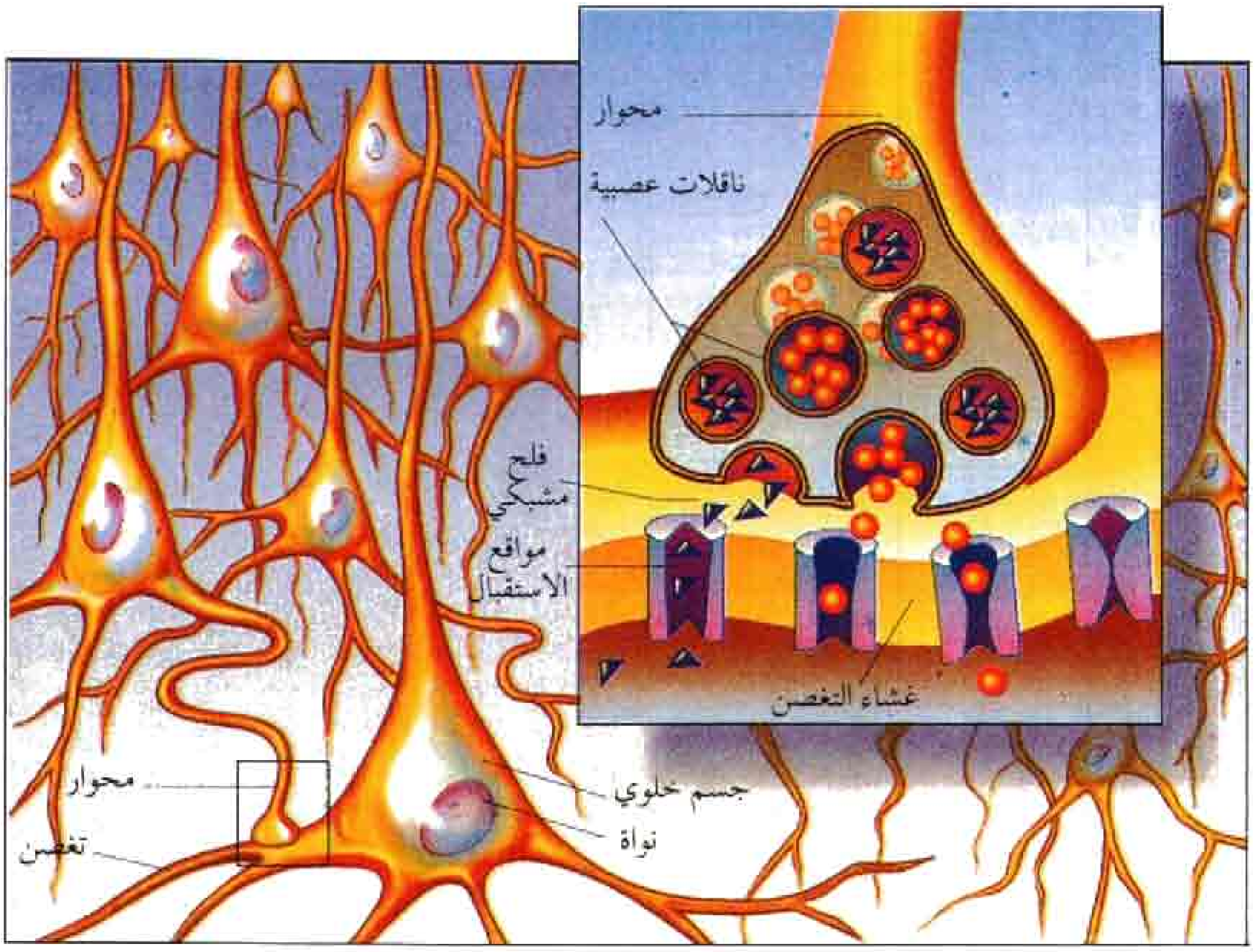
وتشير بعض الدلائل إلى أن الذكريات ربما تتكون من خلال إنشاء دوائر دماغية جديدة، أو تغيير الدوائر الموجودة. وتنطوي كلتا العمليتين على تغيرات عند المشابك، أي التراكيب التي تمر عندها الدفعات من عصبون إلى آخر. وتتحكم **الجليكوبروتينات** وجزيئات كبيرة أخرى عند المشابك، في هذه التغيرات. ويتطلب إثبات هذا التفسير العام لتكوين الذاكرة أبحاثًا مكثفة، لكشف التفاصيل الدقيقة للعمليات المرتبطة به.

كيمياء الدماغ

كما هو الحال في كل الخلايا الأخرى، تحدث العديد من العمليات الكيميائية داخل العصبونات، ولكن بعض العمليات الخاصة تحدث فقط داخل العصبونات وبينها. ويحاول العلماء التوصل إلى فهم أعمق لهذه العمليات وعلاقتها بنقل الدُّفعات العصبية.

والدفعة العصبية عملية كهربائية كيميائية يتحكم فيها غشاء الخلية العصبية، وتدخل في هذه العملية أيونات (ذرات مشحونة كهربائيًا) عناصر كيميائية مثل البوتاسيوم والصوديوم. ويحافظ الغشاء، الذي يحتوي على ثغور، على التركيزات المتغيرة لهذه الأيونات داخل العصبون والسوائل المحيطة به. وفي الوقت الذي يسمح فيه الغشاء بدخول الأيونات إلى الخلية والخروج منها، انتقائيًا، تتحرك شحنة كهربائية ـ دفعة عصبية ـ عبر الخلية العصبية. لمزيد من التفاصيل، انظر: **الجهاز العصبي**. يناقش باقي هذا الجزء الكيميائيات التي تنقل الدفعات من عصبون إلى آخر.

رسائل الدماغ الكيميائية. تسمى المواد الكيميائية التي تنقل الدفعات العصبية من محوار عصبون إلى تغصنات عصبون آخر الناقلات العصبية. ولاتنتقل الدفعات العصبية كهربائيًا عبر الفلح المشبكي، أي الفراغ الضيق بين المحوار والتغصنات. وعوضًا عن ذلك تنبه الدفعة العصبية، عند



شبكات العصبونات (الخلفية) تكوّن دوائر معالجة المعلومات في الدماغ. تنتقل المعلومات في شكل مواد كيميائية تسمى الناقلات العصبية من عصبون إلى آخر في المشبك(الإطار). وتترك الناقلات العصبية محوار العصبون الناقل وتدخل في مواقع استقبال معينة في غشاء التغصن المستقبل.

وصولها إلى نهاية المحوار، إطلاق جزيئات الناقلات العصبية في الخلية. وتعبر هذه الجزيئات الفلج المشبكي، وتلتصق بمواقع في تغصنات الخلية الأخرى تسمى **المستقبلات**. ويغير هذا النشاط الكهربائي للعصبون المستقبل بإحدى طريقتين. ففي إحدى هاتين الطريقتين تنبه الناقلات العصبون إلى إنتاج الدفعة العصبية، وفي الطريقة الأخرى تمنع الناقلات العصبون من إنتاج الدفعة العصبية.

وقد تصنع العصبونات أكثر من ناقل عصبي واحد، وقد تحتوي أسطحها الغشائية مستقبلات لأكثر من ناقل عصبي واحد. وقد "يتعلم" العصبون من الخبرات الماضية، وبناء على ذلك تغير نسب الناقلات العصبية والمستقبلات المتنوعة. ولذا فإن الدماغ مرن جدًا، ويمكنه تغيير استجابته تجاه الظروف المختلفة على مدى فترات تمتد من عدة ثوان إلى عدة عقود.

ينتج الدماغ أنواعًا عديدة من المواد الكيميائية التي تستخدم كناقلات عصبية، وأهمها: **الاستيلكولين، والدوبامين والنورأدرينالين والسيروتونين**. وهذه المواد لا تنتشر في الدماغ بالتساوي، ولكن كلاً منها يوجد في مناطق خاصة، أو يتركز أكثر في مناطق خاصة. فالأجسام الخلوية للعصبونات التي تحتوي على الدوبامين مثلاً، توجد في الجزء الأوسط من جذع الدماغ. وتصل محاوير هذه الخلايا إلى مناطق أخرى كالفص الجبهي من المخ، ومنطقة تقع بالقرب من منتصف الدماغ تسمى **الجسم المخطط**. وتؤدي مسارات الدوبامين دورًا في تنظيم الانفعالات والتحكم في الحركات المعقدة.

وقد اكتشف العلماء في السبعينيات من القرن العشرين، أن المورفين والعقاقير المرتبطة به تزيل الألم عن طريق الالتصاق **بمستقبلات** مناطق معينة في الدماغ. ويعني هذا الاكتشاف أن الدماغ ينتج مانعات الألم الخاصة به، والتي تلتصق بنفس هذه المستقبلات. وقد أدت الأبحاث اللاحقة إلى اكتشاف **الإندورفينات والإنكفالينات**: وهما نوعان من الناقلات العصبية، يلتصقان بهذه المستقبلات.

وفي الثمانينات من القرن العشرين وجد الباحثون أن المستقبلات توجد في عائلات، وأن كل عضو أو نوع في عائلة معينة مسؤول عن أداء وظيفة معينة. فقد اكتشف العلماء، على سبيل المثال، أكثر من اثني عشر نوعًا من السيروتونين، وأدى هذا الاكتشاف إلى تطوير عقاقير تؤثر على مستقبلات سيروتونين معينة، مثل عقاقير الميجرين، ومضادات الكآبة الأخرى. ويعتقد العلماء أن اكتشاف أنواع مستقبلات أخرى قد يؤدي إلى تطوير عقاقير تعالج اضطرابات التفكير والمزاج والسلوك بكفاءة أكثر.

كيمياء الدماغ والمرض العقلي. تعتمد كل وظائف الدماغ على الأداء الطبيعي للناقلات العصبية. وقد يؤدي أي ازدياد أو نقصان لناقل معين، أو مجموعة ناقلات، إلى اضطراب خطير في التفكير والمزاج والسلوك. فقد أوضحت نتائج بعض الأبحاث، على سبيل المثال، أن عدم التوازن الكيميائي في الدماغ يؤدي دورًا مهمًا في حدوث أنواع عديدة من الاضطرابات العقلية، حيث ثبت أن الدماغ يفرز كميات كبيرة جدًا من الدوبامين في حالات الفُصَام العقلي، والذي يؤدي بدوره إلى اضطراب انفعالي، ويسبب رؤية أشياء وسماع أصوات غير موجودة.

وقد يكون لاختلال التوازن الكيميائي دور في **الاضطراب المزدوج**، أو ما يسمى **الاضطراب الهوسي الاكتئابي**، والذي يصاب فيه المريض بفترات متعاقبة من **الهوس** (الفرحة الغامرة والنشاط المفرط) **والاكتئاب** (الحزن). وتشير بعض الأبحاث إلى أن زيادة الدوبامين والنورأدرينالين والسيروتونين تسبب الهوس، كما أن نقصها يؤدي إلى الاكتئاب.

كيف تؤثر الأدوية على كيمياء الدماغ. يعالج أطباء النفس بعض الاضطرابات العقلية بالأدوية التي تحافظ على نشاط الدماغ الكيميائي في المستوى الطبيعي. فالعديد من المهدئات، على سبيل المثال، تستخدم لإزالة أعراض الفصام بغلق مستقبلات الدماغ للدوبامين. ولكن يبدو من غير المحتمل أن يكون ناقل عصبي واحد مسؤولاً عن الفصام وغيره من الأمراض العقلية المعقدة، مثل الاضطراب المزدوج والاكتئاب، حيث تنتج هذه الأمراض عن الاختلالات الكيميائية التي تصيب عددًا من الناقلات العصبية. فبعض العقاقير التي أثبتت فعالية ضد الاكتئاب، على سبيل المثال، تؤثر على النورأدرينالين، بينما تؤثر عقاقير أخرى على السيروتونين، وعقاقير أخرى على كلا الناقلين.

وتنتج بعض الأدوية شعورًا بالراحة، أو تقلل التوتر والانزعاج، بإحداث تغيير مؤقت في كيمياء الدماغ الطبيعي. فالأمفيتامينات، على سبيل المثال، تزيد إفراز خلايا الدماغ للدوبامين، مما يؤدي بدوره إلى ازدياد النشاط العقلي.

ويؤدي استخدام **أدوية الهلوسة** إلى تغيير درامي وخطر في عمليات الأحاسيس والانفعالات والأفكار، وفي قدرة الفرد على الحكم على الأمور. وتشمل هذه الأدوية، الميسكالين والسيلوسيبين و أل. أس. دي، ويشبه كل من هذه الأدوية، من حيث التركيب، أحد الناقلات العصبية أو عددًا منها. فالميسكالين يشبه الدوبامين والنورأدرينالين، و أل. اس. دي والسيلوسيبين يشبهان السيروتونين. ويعتقد العلماء أن عقاقير الهلوسة تحدث تأثيرها بارتباطها مع مستقبلات الدماغ للناقلات الطبيعية التي تشبهها. وقد تنتج أدوية الهلوسة اختلالات في كيمياء الدماغ، قد تستمر طويلاً بعد اتصالها بالدماغ.

فالعقار المعروف باسم م د م أ (MDMA)، والمشهور باسمه الإنجليزي Ecstasy، أي النشوة، يسبب - في اعتقاد العلماء- تدميرًا دائمًا للعصبونات التي تطلق السيروتونين. وقد يحدث هذا التدمير تأثيرات ضارة على المزاج والأفكار والنوم والحيوية.

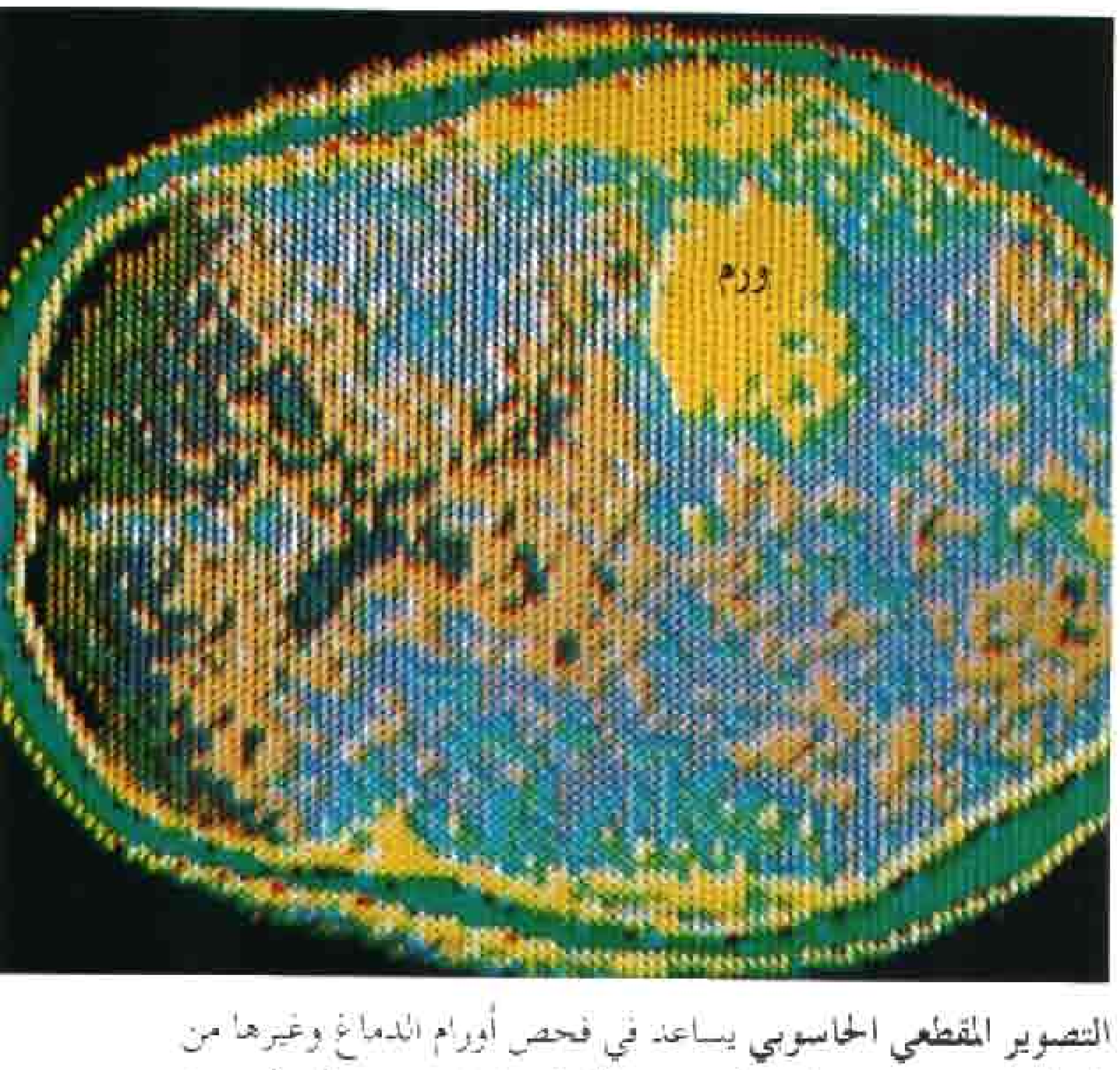
اضطرابات الدماغ

قد تؤدي الإصابات والأمراض والاضطرابات الموروثة إلى تلف الدماغ، ولكن خطورة التلف تعتمد أساسًا على المنطقة المصابة، أكثر من اعتمادها على المسبب. فالاضطرابات التي تدمر خلايا الدماغ مثلاً، شديدة الخطورة، لأن الجسم لا يستطيع تعويض الخلايا المصابة. ولكن قد يحدث أحيانًا أن تؤدي المناطق التي لم تتعرض للتلف بعض الوظائف التي كانت تؤديها المناطق التالفة.

وقد مكنت الأجهزة والتقنيات الحديثة الأطباء من تشخيص اضطرابات الدماغ مبكرًا، وبشكل أكثر دقة مما كان في الماضي. فالجهاز المسمى **مخطاط كهربائية الدماغ**، مثلاً، يقيس أنماط النشاط الكهربائي الناتج عن الدماغ، وقد تشير الفروق عن الأنماط الطبيعية لمخطاط كهربائية القلب إلى حدوث تلف بالدماغ، وقد يساعد في تحديد منطقة الإصابة. ويمكن لمخطاط كهربائية القلب المدعوم بالحاسوب، رصد وتنظيم كميات كبيرة من البيانات الكهربائية، كما يمكنه أيضًا قياس استجابات الدماغ لبعض المؤثرات البصرية والسمعية واللمسية. ويستطيع العلماء تشخيص الاضطرابات بمقارنة هذه الاستجابات مع متوسط النتائج المأخوذة من عدد كبير من الناس. وتنطوي تقنية أخرى تسمى **التصوير المقطعي الحاسوبي** على تصوير الدماغ بالتفصيل من عدة زوايا باستخدام الأشعة السينية. ويقوم الحاسوب بتحليل بيانات الأشعة السينية، ويرسم صورة مقطعية للدماغ على شاشة تلفازية. وتستخدم تقنية أخرى تسمى التصوير بالرنين المغنطيسي المجالات المغنطيسية والموجات الراديوية لإنتاج صور عن تركيب الدماغ.

الإصابات هي المسبب الرئيسي لتلف الدماغ بين من هم أقل من ٥٠ عامًا. فالضربة الموجهة إلى الرأس قد تسبب فقدان الوعي مؤقتًا دون إحداث تلف دائم، ولكن إصابات الرأس الشديدة قد تسبب تلفًا دماغيًا خطيرًا. وتسبب إصابات الرأس التي تحدث قبل الولادة وأثناءها، أو بعدها مباشرة، ما يُعرف **بالشلل المخي**. وهناك عدة أنواع من الشلل المخي، تنطوي كلها على ضعف في التحكم في حركة العضلات.

السكْتات. هي أهم وأخطر اضطرابات الدماغ. وتحدث السكتة الدماغية عندما ينقطع إمداد الدم عن جزء من الدماغ، حيث تموت الخلايا العصبية في المناطق المتأثرة، ويفقد المريض القدرة على أداء الوظائف التي تتحكم فيها هذه المناطق. ويعاني كثير من ضحايا السكتات من شلل



التصوير المقطعي الحاسوبي يساعد في فحص أورام الدماغ وغيرها من الشذوذات. يصور ماسح التصوير المقطعي الحاسوبي (إلى اليمين) الدماغ من زوايا متعددة، بالأشعة السينية. ومن بيانات الأشعة السينية يبني حاسوب الماسح صورًا للدماغ (أعلاه).

في أحد جانبي الجسم، وأعراض أخرى تشمل صعوبة في الكلام أو في فهم اللغة. وتنتج معظم السكتات الدماغية عن تلف في الأوعية الدموية بسبب ارتفاع ضغط الدم أو **تصلب الشرايين**. وقد يموت بعض ضحايا السكتات الخطيرة، ولكن الكثيرين من ضحايا السكتات يعيشون ويتحسنون جزئيًا على الأقل.

الأورام. نموات شاذة قد تسبب تلفًا حادًا للدماغ. وتعتمد تأثيرات الورم على حجمه ومكانه في الدماغ. فقد يدمر الورم الخلايا الدماغية في المنطقة المحيطة به. وقد ينتج ضغطًا أثناء نموه، والذي يؤدي بدوره إلى تدمير مناطق أخرى من الدماغ، أو على الأقل، التأثير على وظائفها الطبيعية. وتشمل أعراض الورم الصداع ونوبات من التشنجات والنوم لفترات طويلة وتغييرًا في الشخصية واضطرابًا في الإحساس وخللاً في الكلام.

وتُعالج الجراحة بعض الأورام، ولعلاج الأورام السرطانية يستخدم الأطباء الأدوية والإشعاع مع العمليات. ويستخدم نوع من الإشعاع يسمى **الجراحة الراديوية التجسيمية** أحيانًا، بدلاً عن الجراحة التقليدية. وفي هذا النوع من الجراحة يستخدم الأطباء الحواسيب، والتصوير المقطعي الحاسوبي أو التصوير بالرنين المغنطيسي، لإنتاج صورة ثلاثية الأبعاد للدماغ. بعد ذلك تسلط حزم من الإشعاع على هدف قد يكون ورمًا أو تشوهًا في وعاء دموي. ويجب أن تكون هذه الحزم قصيرة جدًا أو ضعيفة جدًا، وذلك لضمان عدم الإضرار بمناطق الدماغ الواقعة على مسار الإشعاع، وبحيث تؤدي مجتمعة إلى تدمير الهدف. وهذه الخطوات سريعة وغير مؤلمة، وتتيح للمرضى استعادة نشاطهم العادي في نفس اليوم.

الأمراض المُعدِيَة. قد تؤدي الأمراض الفيروسية والبكتيرية التي تصيب الدماغ إلى تلف الدماغ. وأهم هذه الأمراض المعدية **التهاب الدماغ، والالتهاب السحائي**، وينتج كل منهما عن الإصابات البكتيرية أو الفيروسية. والالتهاب السحائي هو التهاب **السحايا**، أي الأغشية التي تغطي الدماغ والنخاع الشوكي. **والرقاص** مرض يصيب الدماغ عند الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٧ أعوام و١٥ عامًا. وتحدث أغلب حالات الرقاص مع الحمى الروماتيزمية، وقد تسببهما نفس البكتيريا. ويهاجم فيروس شلل الأطفال (التهاب سنجابية الدماغ) الدماغ والحبل الشوكي. وقد تم اكتشاف اللقاح الواقي من شلل الأطفال في الخمسينيات من القرن العشرين.

الاضطرابات الوراثية. تحمل **المورثات** (أي الجينات، وهي المادة الوراثية في الخلايا) أوامر نمو الجسم، بما في ذلك الدماغ. وهذه الأوامر معقدة إلى حد كبير، ولذا قد تحدث أخطاء ربما تؤدي إلى خلل في تركيب وظائف الدماغ. ويكون بعض الرضع مصابين بالتخلف العقلي عند الولادة، وذلك لأن الأخطاء الوراثية أدت إلى عدم النمو الطبيعي للدماغ أثناء الحمل. ففي **متلازمة داون** مثلاً، يوجد **صِبْغي** زائد ـ والصبغيات أجسام داخل نواة الخلية تحتوي على المورثات. ويسبب الصبْغي الزائد التخلف العقلي والعيوب الجسمانية. ومن الاضطرابات التي تسبب التخلف العقلي **متلازمة السين الهش**، والتي تنتج عن شذوذ في الصبغي س، وهو أحد الصّبغيين اللذين يحددان جنس الشخص.

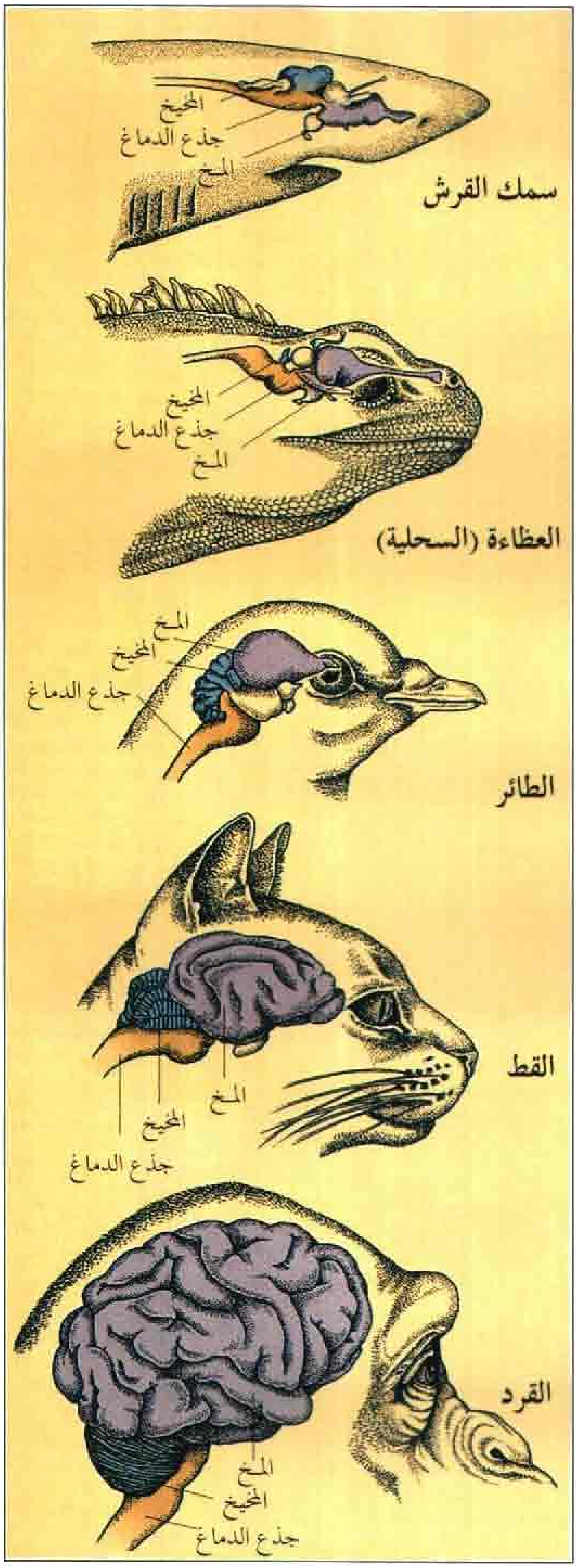
ويصاب بعض الأطفال بتلف دماغي شديد بعد الولادة، بسبب نقص وراثي في إنزيم يحتاجه الجسم لتمثيل الغذاء بطريقة صحيحة. فالطفل المصاب **بالبيلة الفنيلية الكيتونية** مثلاً، يعاني من نقص إنزيم يحتاجه الجسم لتحويل **حمض أميني** (بروتين) معين إلى شكل يستخدمه الجسم. ولذا يتراكم هذا الحمض الأميني الذي يسمى **الفنيل ألانين** في الدم، ويتلف أنسجة الدماغ النامية. وقد يمنع الغذاء الخالي من الفينيل ألانين تلف الدماغ في ضحايا البيلة الفنيلية الكيتونية.

وهناك اضطرابات وراثية أخرى لاتسبب تلفًا لخلايا الدماغ إلا في مرحلة متأخرة من العمر. **فمرض هنتنجتون** مثلا، يصيب أغلب ضحاياه في منتصف العمر، ويسبب ذبول مناطق عديدة في المخ والعقد القاعدية. ومن أهم الأعراض الأولية لهذا المرض، التشنجات الغير الإرادية. ولكنه يؤدي في نهاية الأمر إلى مرض عقلي غير قابل للشفاء.

ويعتقد العلماء أن العوامل الوراثية تؤدي دورًا مهمًا في معظم حالات **مرض ألزهايمر**، وهو مرض يصيب كبار السن الذين تجاوزا الستين، ويميزه فقدان حاد للذاكرة والقدرات الذهنية الأخرى. ويصبح معظم ضحايا هذا المرض، في نهاية الأمر، غير قادرين على العناية بأنفسهم، ويلزمون الفراش.

تؤدي الوراثة أيضًا دورًا مهمًا في بعض الأمراض العقلية. فالعديد من أطفال مرضى الفصام يرثون القابلية للإصابة بهذا الداء. وأوضحت الدراسات أيضًا قابلية انتقال الاضطراب الثنائي القطب بالوراثة. وقد تشمل هذه القابليات انتقال اختلالات كيمياء الدماغ بالوراثة. ويواصل الباحثون دراسة هذه القابليات، وكيفية تفاعلها مع الظروف البيئية، لإحداث الخلل العقلي.

اضطرابات الدماغ الأخرى. تشمل اضطرابات الدماغ الأخرى ١ - الصرع ٢ - التَصلُّب المتعدد ٣ - مرض باركنسون. ومازالت أسباب هذه الأمراض مجهولة.



لأسماك القرش والأنواع الأخرى من الأسماك أدمغة بسيطة نسبيًا، بمخ صغير وأملس. ويكون حجم المخ في الزواحف والطيور أكبر نسبيًا، ولكنه أملس مثل مخ الأسماك. أما الثدييات المتطورة، مثل القطط والقردة العظمى، فلها أمخاخ كبيرة ومجعدة، وتحتوي على بلايين العصبونات.

الصرع. يعاني ضحايا الصرع من نوبات تحدث عندما تفرز العديد من الخلايا العصبية، في منطقة معينة من الدماغ، دفعات عصبية غير عادية. وتسبب تلك النوبات عدم سيطرة مؤقتة لحركة العضلات وفقدان الوعي. ويعالج الأطباء الصرع بالعقاقير التي تقلّل عدد النوبات أو تمنع حدوثها نهائيًا.

التصلب المتعدد. يحدث التصلب المتعدد عندما تفقد محاوير أجزاء من الدماغ أو الحبل الشوكي غشاء الميلين. ونتيجة لذلك لا يستطيع المحوار حمل الدفعات العصبية. وتختلف أعراض المرض تبعًا لمناطق الدماغ المصابة، وقد تشمل فقدان الاتزان والرؤية المزدوجة وضعف الذراع أو الساق. ولايوجد علاج لهذا المرض، ولكن بعض الأدوية قد تخفف بعض الأعراض، وقد يبطئ بعضها فقدان الميلين.

مرض باركنسون يتميز ببطء الحركة وتصلب العضلات والارتعاش. وتنتج هذه الحالات جزئيًا عن تدمير المسارات العصبية التي تستخدم الدوبامين ناقلاً. ويعوض العلاج بالعقار ل- دوبا، الدوبامين المفقود، ومن ثم يخفف أعراض مرض باركنسون، ولكنه لايعالج المرض. ويعالج بعض المختصين مرض باركنسون بنقل النسيج الدماغي المنتج للدوبامين من الأجنة إلى أي جزء من العقد القاعدية. وتنطوي هذه العملية على بعض المغامرة، ولم تتضح فائدته بعد. وبالإضافة إلى ذلك، أثار استخدام هذه العملية جدلاً حول الأسس الأخلاقية لمثل هذه العمليات، وذلك لأن الخلايا الجنينية تؤخذ من الأجنة المجهضة.

الدماغ في الحيوانات

لا تملك غالبية **اللافقاريات** (حيوانات بلا عمود فقري) أدمغة متطورة، وعوضًا عن ذلك، لديها عناقيد من الخلايا العصبية تسمى **العقد** وظيفتها التنسيق بين نشاطات الجسم المختلفة. ولكل الفقاريات (حيوانات ذوات عمود فقري) نوع من الدماغ. وتفترض نظرية داروين أن الدماغ المركب في الحيوانات العليا قد تطور عبر العصور، إلا أن هذه الفرضية قد ثبت عدم صحتها. وغير خاف أن هذا يناقض الإيمان بأن الله تعالى خالق كل شيء.

في اللافقاريات. تمتلك اللافقاريات الأكثر تطورًا، مثل الديدان والحشرات، نوعًا من الدماغ البسيط نسبيًا. فديدان الأرض مثلاً، لها زوج من العقد الكبيرة في منطقة الرأس، يتحكمان في سلوك الديدان، اعتمادًا على المعلومات المستقبلة من أعضاء الحس. ويوجد في الحشرات

دماغ أكثر تعقيدًا، يتكون من ثلاثة أزواج من العُقد. وتستقبل تلك العقد المعلومات من أعضاء الحس، وتسيطر على الأنشطة المعقدة مثل التغذية والطيران.

وللأخطبوط دماغ متطور مقارنًا ببقية اللافقاريات، حيث ينقسم إلى عدة أجزاء، أكبرها **الفص البصري** الذي يعالج المعلومات القادمة من عيون الأخطبوط، والتي تشبه عيون الفقاريات في التركيب والوظائف.

في الفقاريات. ينقسم الدماغ في الفقاريات إلى ثلاث مناطق ١- الدماغ الأمامي ٢- الدماغ الأوسط ٣- الدماغ الخلفي. والدماغ الأوسط هو الأكثر تعقيدًا في الفقاريات البدائية مثل الأسماك والبرمائيات. أمّا الدماغ الأمامي، أو المخ، فيشكل جزءًا صغيرًا من الدماغ في هذه الحيوانات. وفي الفقاريات المتطورة هناك اختلاف كبير في تركيب الدماغ، حيث يزداد حجم وأهمية الدماغ الخلفي كثيرًا، وتقل أهمية وحجم الدماغ الأوسط. ويتكون الدماغ الخلفي من المخيخ والبصلة، ويتشابه تركيبه ووظائفه في كل الفقاريات، إلا أن المخيخ أكبر حجمًا وأكثر تعقيدًا في الحيوانات المتطورة.

ويتكون الدماغ الأوسط في الأسماك والبرمائيات من فصين بصريين. وهذان الفصان هما مركزا الرؤية في الحيوان، ويقومان أيضًا بالتنسيق بين الدفعات الحركية والحسّية. ويتكون مخ الأسماك من انتفاخين أملسين صغيرين يستخدمان أساسًا مركزًا للشم. والمخ في البرمائيات أكبر قليلاً ومغطى بقشرة.

وفي الزواحف يؤدي المخ بعض وظائف الدماغ الأوسط. وهو أكبر حجمًا وأكثر تعقيدًا من نظيره في الأسماك أو البرمائيات. وتقع داخل المخ عقد قاعدية، في شكل حزم صغيرة من العصبونات، تكون مناطق رئيسية لتحليل المعلومات ومعالجتها وتخزينها. وتتميز بعض الزواحف بمنطقة صغيرة من القشرة المخية، تختلف عن القشرة في الفقاريات البسيطة. وتسمى هذه المنطقة **القشرة الجديدة**، وهي منطقة مهمة، حيث تؤدي وظيفة معالجة المعلومات وتخزينها.

ومخ الطيور أكبر من نظيره في الأسماك والزواحف والبرمائيات، إلا أنه يفتقر إلى القشرة الجديدة على عكس بعض الزواحف. وبدلا منه يتكون الجزء الأكبر من الدماغ من عقد قاعدية كبيرة ومتطورة، تملأ أغلب الجزء الداخلي للدماغ. وهذه العقد القاعدية هي المركز الرئيسي لمعالجة المعلومات وتخزينها، كما أنها تمكّن الطيور من تعلم أنماط السلوك الجديدة، ويبدو أنها تقوم أيضًا بتخزين التعليمات الخاصة بأنماط السلوك الغريزي المتعددة. وتتميز الطيور أيضًا بمخيخ متطور، ينسق بين كل الدفعات الحسية والحركية المرتبطة بعملية الطيران.

يصل الدماغ إلى أعلى درجات تعقيده في الثدييات. فالقشرة الجديدة تكوّن تقريبًا كل القشرة المخية لدماغ الثدييات، ويؤدي الدماغ الأوسط وظيفة مركز الاتصال. ولمعظم الثدييات البدائية، مثل الخلد والزبابة، مخ صغير نسبيًا ذو قشرة مخية ناعمة. أما الثدييات المتطورة مثل الخيل والقطط فلها مخ كبير مغطى بقشرة بها الكثير من النتوءات والأخاديد التي تزيد مساحة سطح الدماغ. وللحيتان والدلافين أدمغة كبيرة ومعقدة، غير أن دماغ الشمبانزي والقردة العظمى الأخرى أكثر تعقيدًا، وأقرب إلى الدماغ البشري من دماغ أي نوع آخر من الحيوانات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإدراك	الذهان
ارتجاج الدماغ	الرقاص
التهاب الدماغ	السائل الدماغي الشوكي
الالتهاب السحائي	السكتة الدماغية
ألزهايمر، مرض	شلل الأطفال
الأمراض العقلية	الشلل المخي
الإندورفين	الشيزوفرينيا
الأنورسما	الصرع
باركنسون، مرض	فراسة الدماغ
بنفيلد، وايلدر جريفز	الفعل المنعكس
تاي ساخس، مرض	كريتزفيلدت جاكوب، مرض
التخلف العقلي	مرض النوم
التصلب المتعدد	مخطاط كهربائية الدماغ
التغذية الحيوية المرتدة	المنبه
الجمجمة	النزف الدماغي
الجهاز العصبي	هنتنجتون، مرض
الحبسة	

عناصر الموضوع

١ - أجزاء الدماغ
أ - المخ
ب- المخيخ
ج - جذع الدماغ
د - خلايا الدماغ
٢ - كيف يحمى الدماغ
٣ - عمل الدماغ
أ - في استقبال الإشارات الحسية
ب- في السيطرة على الحركة
ج - في استعمال اللغة
د - في تنظيم عمليات الجسم
هـ - في إنتاج الانفعالات
و - في التفكير والتذكر
٤ - كيمياء الدماغ
أ - رسائل الدماغ الكيميائية
ب- كيمياء الدماغ والمرض العقلي
ج - كيف تؤثر الأدوية على كيمياء الدماغ

٥ - اضطرابات الدماغ
أ - الإصابات
ب - السكتات
ج - الأورام
د - الأمراض المعدية
هـ - الاضطرابات الوراثية
و - اضطرابات الدماغ الأخرى

٦ - الدماغ في الحيوانات
أ - في اللافقاريات
ب - في الفقاريات

أسئلة

١ - كم يبلغ وزن الدماغ البشري؟
٢ - ما أكثر الاضطرابات الدماغية الخطرة حدوثًا؟
٣ - ما عمل القشرة الحركية؟
٤ - ما أقسام دماغ الإنسان الرئيسية الثلاثة؟
٥ - ما اللافقاريات التي لديها الأدمغة العالية التعقيد؟
٦ - كيف يقي الحاجز الدماغي الدموي أنسجة الدماغ؟
٧ - أي مناطق الدماغ تنظم التنفس؟
٨ - كيف يقوم تحت المهاد بتنظيم كمية الماء في الجسم؟
٩ - لماذا نجد معظم الناس يستخدمون اليد اليمنى؟
١٠ - ما الحيوان الذي لديه دماغ أشبه ما يكون بدماغ الإنسان؟

الدماغ الإلكتروني. انظر: **الحاسوب**.

الدمام. انظر: **السعودية** (التنظيمات الإدارية في المملكة العربية السعودية)؛ **الشرقية، المنطقة**.

دَمْبَارتُون مقاطعة تتمتع بالحكم المحلي في إقليم هيلينسبيرج بأسكتلندا، ويبلغ عدد سكانها ٧٥,٩٧٣ نسمة، وتضم مدن دمبارتون والإسكندرية وهيلينسبيرج.

وتُنتج المصانع في دمبارتون والإسكندرية المعدات المولدة للكهرباء، وأثاثات المطابع، والمواد المستخدمة في التصوير الضوئي. ويقطن الكثيرون من العاملين في المراكز الصناعية الممتدة على طول نهر كلايد في المناطق الريفية الجميلة بالمقاطعة. أما مدينة هيلينسبيرج فهي مدينة سكنية إلى جانب كونها مركزًا سياحيًا.

دَمْبَارتون أوكس المؤتمر الدولي الذي عُقد في الفترة الممتدة من شهر أغسطس حتى أكتوبر من عام ١٩٤٤م، في مزرعة دمبارتون أوكس بواشنطن دي سي. وأُطلق هذا الاسم أيضًا على توصيات المؤتمر الذي شارك فيه تسعة وثلاثون وفدًا من الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا والاتحاد السوفييتي (سابقاً)، لمناقشة مشاريع إقامة منظمة دولية تُدعى الأمم المتحدة. وقد غادرت وفود الاتحاد السوفييتي المؤتمر بعد مضي ستة أسابيع من المحادثات، كما كان متفقًا عليه من قبل، وحلّت وفود من الصين الوطنية محلّ وفود الاتحاد السوفييتي.

كان الاهتمام الذي أولاه المؤتمر لسبل الحفاظ على السلام والأمن الدوليين أكبر من الاهتمام الذي أولاه لإنشاء مؤسسات تتولّى مهمة معالجة المشكلات الاقتصادية والاجتماعية.

اتفقت الوفود على ضرورة اتخاذ التدابير اللازمة الكفيلة بالتوصل إلى تسويات سلمية لحل النزاعات الدولية، على أن تكون قرارات المنظمة على قدر من القوة يكفل لها الدخول إلى حيز التنفيذ. وتمثّل الإنجاز الحقيقي لهذا المؤتمر في تشكيل **مجلس الأمن** المختص بتسوية النزاعات وتنفيذ قرارات الأمم المتحدة المعنية بقضايا الحرب والسلام بين الدول الأعضاء. ووردت نقاط كثيرة من المقترحات التي طُرحت في مؤتمر دمبارتون أوكس في ميثاق الأمم المتحدة.

انظر أيضًا: **سان فرانسيسكو؛ الأمم المتحدة**.

دمبستَر، آرثر جفري (١٨٨٦ - ١٩٥٠م). عالم فيزياء أمريكي. اكتشف اليورانيوم ٢٣٥ عام ١٩٣٥م، وهو النظير النادر لعنصر اليورانيوم والمادة الأساسية في صنع القنبلة الذرية.

اكتسبت تقديرات دمبستر البالغة الدقة، لكتل كثير من العناصر والنظائر، أهمية كبرى في الفيزياء النووية لأنها توفّر الوسيلة من أجل قياس الكتلة، وتحولات الطاقة.

طوّر دمبستر **مرسمة الطيف الكتلية**، وذلك لوزن الذرات وتصنيفها حسب كتلتها. وقدّم إسهامات مهمة في إنجاز مشروع مانهاتن، وهو وكالة حكومية للولايات المتحدة، أشْرَفَتْ على تطوير القنبلة النووية، وإنتاجها أثناء الحرب العالمية الثانية.

ولد دمبستر في تورونتو. وانتقل إلى الولايات المتحدة عام ١٩١٤م، وحصل على الجنسية الأمريكية عام ١٩١٨م. وفي عام ١٩١٦م حصل على درجة الدكتوراه في فلسفة العلوم من جامعة شيكاغو، وأصبح أستاذ الفيزياء فيها عام ١٩٢٧م.

انظر أيضًا: **النظير؛ اليورانيوم ٢٣٥**.

دمبسي، جاك (١٨٩٥ - ١٩٨٣م). من أكثر ملاكمي الوزن الثقيل شعبية على مر العصور. هزم جيس ويلارد عام ١٩١٩م فحاز لقب البطولة. وفقد دمبسي اللقب عام ١٩٢٦م حيث انتزعه جين تني. وفي مباراتهما الثانية سنة ١٩٢٧م حدث العد الطويل المشهور، إذ صرع دمبسي تني في الجولة السابعة. ولكن دمبسي لم يسرع في الذهاب فورًا إلى الزاوية الحرة، ولذا تأخر الحكم في العد على تني. ونهض تني عند عد الرقم ٩ ولكن قُدِّر ذلك على أنه معادل للرقم ١٤. واستأنف تني اللعب ليكسب المباراة.

وُلد وليم هارسُونْ دمْبسي في مناسا بكولورادو في الولايات المتحدة الأمريكية. واكتسب دمبسي لقب **هراس مناسا**. كما تناول بالتفصيل مهنته في الملاكمة في سيرته الذاتية التي عنوانها **دمبسي** (١٩٧٧م).

انظر أيضًا : **الملاكمة**.

دمشق عاصمة الجمهوريّة العربيّة السوريّة، وأكبر مدينة في البلاد، وربما كانت أقدم مدينة معمورة في العالم، وتشغل مساحة قدرها ١٠٥كم². بلغ عدد سكانها ١.٣٢٦.٠٠٠ نسمة عام ١٩٨٨م، ومع ضواحيها ٢,٤ مليون. والكثافة السكانية ١٢٢/كم².

وتقع العاصمة السورية إلى الشمال من خط العرض ٣٠َ ٣٣° وإلى الشرق من خط الطول ١٨َ ٣٦° على سفح جبل قاسيون المطل عليها من الشمال بارتفاع يتراوح بين ٧٠٧ و٨٠٠م فوق سطح البحر.

وكانت رقعة حدودها العمرانيّة تمتدّ على مساحة ٦٧٢ هكتارًا عام ١٩٣٥م و٢٠٠٠ هكتار عام ١٩٦٦م و٦.٠٠٠ هكتار عام ١٩٨٤م وتبلغ ١٠.٥٠٠ هكتار حاليًا.

وهي أكثر المُدُن السوريّة سُكّانًا بسبب الهجرة الكثيفة إليها من المناطق المجاورة والمدن الأخرى. ويخترقها نهر بردَى وتحيط بها بساتين الغوطة من سائر أطرافها، ماعدا الشمال، حيث تتكيء على خاصرة قاسيون الجرداء. وقد كانت أكبر مدينة في بلاد الشّام منذ الألف الثاني قبل الميلاد، فكانت عاصمة آراميّة ثم مدينة إغريقيّة، ثم رومانيّة، وأصبحت عاصمة الخلافة الإسلامية بين سنة ٣٢ و ١٣٤هـ، ٦٥٣ -٧٥١م. وهي مدينة واحة يرجع وجودها لغوطتها ولموقعها عند ملتقى طرق قوافل، مثلما يعود قدمها وثبات موقعها الحضري لواقع جغرافي فريد، وهو وجود منطقة نديّة كثيرة المياه بجوار صحراء مقفرة هي بادية الشّام.

ونظرًا لوقوع سلسلتي جبال لبنان الشرقية والغربية إلى الغرب منها فإنها تكون محرومة من تأثير البحر الملطِّف الذي لايبعد عنها أكثر من ٨٠كم على خط مستقيم، فتكون ذات مناخ قاري جاف وحار صيفًا وبارد وممطر شتاءً، إذ يبلغ متوسط الفرق الحراري بين الصيف والشتاء نحو ٢٠°م مثلما يتصف مناخ المدينة بتبدّلات كبيرة بين اللّيل والنهار. وهكذا يكون متوسط الحرارة في شهر يناير ٣و٧°م ولكن قد تهبط الحرارة حتى ٨°م تحت الصفر. ومن المألوف تجمُّد الماء في لياليها كثيرًا. وترتفع الحرارة في شهر أغسطس حتى ٢٧,٦°م وقد يصل الحد الأقصى إلى أكثر من ٤٠°م في بعض السنين. ويكون

دمشق عاصمة سوريا وأكبر مدنها. وقد شيّدت بعض أجزاء المدينة منذ مئات السنين، إلا أن مركز الأعمال الرئيسي هنا شيّدت مبانيه في القرن العشرين الميلادي.

معدل الحرارة السنوي نحو ١٧°م ممّا يجعلها مماثلة لحلب وعَمّان رغم اختلاف خط العرض. أما أمطارها فلا تكفي لقيام زراعة لأنّ معدّل أمطارها السنويّة ٢١٥ ملم، وتقل هذه الكمية في سنوات القحط إلى ٥٠ملم وقد ترتفع في سنوات الرخاء إلى ٣٥٠ملم وهذا يحدث مرة كل ٢٠ سنة.

المدينة. إذا كان عمر المدينة الحاليّة يُقارب ٤٠٠٠ سنة فإن استيطان موقعها يعود لإنسان العصر الحجري الحديث أو نحو ٧٠٠٠ سنة. وقد نشأت المدينة القديمة المحاطة ببقايا السور والأبواب مثل باب شرقي وباب توما وباب النّصر وباب كيسان ...إلخ على الضفة اليُمنى لنهر بردَى. وكانت تتخذ شكلاً مستطيلاً مدوّر الزوايا يمتد من الشرق إلى الغرب. وتتصف المدينة القديمة بضيق معظم شوارعها التي تنتهي أحيانًا بشوارع مغلقة (زنقات). ولا تزال تظهر معالم المخطّط الهيليني الأول الشطرنجي الذي يتجلّى في الشارع المستقيم الممتد من باب شرقي شرقاً إلى باب الجابية غربًا.

وتحتلّ القلعة، أو مقرّ الحُكّام والسّلاطين في القديم، الزاوية الشّماليّة الغربيّة من المدينة القديمة، وقد تحوّلت إلى سجن إلى أن شغلتها مؤخرًا مديرية الآثار التي تعمل حاليًا في ترميمها وإبراز معالمها وقد أُقيم تمثال صلاح الدين الأيوبي أمام بابها الغربي.

وإذا كان الحجر يدخل في بناء المساجد ودور العبادة الأخرى والأضرحة والخانات، فإن دور السكن جميعها مبنية بالطين (أي الطُوب المجفّف) والخشب الذي يشكّل السُّقوف وهيكل الجُدران مما جعل المدينة عرضة للحرائق مرّات عديدة في تاريخها حتّى إنّ الحريق أتى على الجامع الأموي عام ١٣١١هـ؛ ١٨٩٣م أي قبل قرن من الزمن؛ ولاسيما حريق عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٥م عندما رمى الفرنسيّون الأحياء العربية من المدينة القديمة بالمدافع. ومازال هذا القسم يحمل اسم **حي الحريقة**، وقد أُعيد بناؤه فيما بعد ليكون حيًّا تجاريًا وليس سكنيًا. ومع هذا تعمل بلدية دمشق على صيانة عدد من المنازل النّموذجيّة والمحافظة عليها كجزء من التراث، في حين تتداعى أكثر المنازل تدريجيًا كي يُعاد بناؤها حسب الطراز العصري ولكن دون السماح بتعدّد الطوابق لأكثر من اثنين. ونجد البيت الطينيّ التّقليديّ أيضًا في الأحياء الخارجية مثل حي الميدان الجنوبي أو الأحياء التي في أعلى جبل قاسيون والتي تعود لأواخر القرن الماضي. ولكن مع دخول الإسمنت في البناء والتشييد ظهر المسكن الحديث من النّمط الأوروبي كما صاحب ذلك تنظيم عمراني وخسر البيت العربي التقليدي ذو المساحة الداخلية كل مزاياه.

وسط مدينة دمشق حيث تنتصب العديد من المباني المخصصة للمكاتب والشقق السكنية للحد من أزمة المساكن، كما قد تم تخطيط مدن حديثة لحل هذه الأزمة المتفاقمة.

أما الأحياء الحديثة فلا شيء يميّزها عن المدن الأوروبية إلا ارتفاع مآذن المساجد.

السكّان. من المتعذر محاولة تحديد الأصول التاريخية والعرقيّة لسُكّان دمشق الواقعة على ملتقى طرق تجارية وهجرات قادمة من سائر الجهات دون استعراض تاريخي للأمم التي وفدت على بلاد الشّام سلمًا أو اجتاحتها حربا منذ الألف الثّالث قبل الميلاد، كالأموريين والآراميين في الألف الثاني قبل الميلاد والذين كانت دمشق عاصمتهم حتى أصبح العديد من بلدان المنطقة وقراها يحمل أسماء آرامية ولاتزال تتكلّم لغتهم حتى الآن، كما غزاها الآشوريون وحكمها الرُومان والبيزنطيون الرُوم. ومع الفتح الإسلامي هيمنت اللغة العربية على سائر اللّغات واللهجات السابقة. ومع أن الحكم العثماني استمر أربعة قرون إلا أن التركية لم تتغلب إطلاقًا وظلّت العربية لغة الإسلام الأولى. بل إنه حدث تعريب للأقوام الذين وفدوا في عهد صلاح الدين، كالأكراد والتركمان وشراكسة

المماليك والأرمن. كما وفد في إثر العثمانيين الأتراك جماعات من البشناق (البوسنة) والألبان، وتدفق عليها في القرن التاسع عشر الميلادي مسلمو كريت والقفقاس والأذريون وغيرهم. وخلال الحرب العالمية الأولى، وفد الأرمن من الأناضول مثلما تزوج أعداد من الطلبة الذين درسوا في الخارج من فرنسيات وإنجليزيات وروسيات وغيرهن من الأجنبيات.

وهكذا يمثل العرب ٩٥٪ من السُّكان، والأكراد ٤٪، والأعراق الأخرى ١٪، وإن كان الجميع تقريبًا يعرفون العربية كتابة وقراءة، بحيث تمثّل دمشق انصهار كل هذه الأقوام في بوتقة تضم العروبة والعقيدة الإسلامية السمحة التي يعتنقها ٩٣٪ من السكان بمذاهبها المتعددة. وهناك مذاهب وطوائف نصرانية متعددة كالأرثوذكس والكاثوليك والبروتستانت، وقد نزح الكثير من اليهود في الآونة الأخيرة بعد السماح لهم بالسفر للخارج.

ويمكن التمييز بين الأحياء الغربيّة الحديثة والأحياء العتيقة التقليديّة - التي تنكمش تدريجيًا لحساب النّمط الحديث - بالبناء المتعدّد الطّوابق والمطلّ على شوارع أكثر عرضًا واستقامة. وينحصر النّمط القديم في المدينة القديمة المسوّرة، وفي الجنوب باتجاه حوران وعلى سفوح قاسيون المرتفعة. وتوسّعت الأحياء الجديدة منذ عام ١٩٤٠م في سائر أطراف المدينة على حساب الغوطة وذلك مثل المزة في الجنوب الغربيّ والمخيّم في الجنوب وامتداد حي القصاع النصراني في الشمال الشرقي وحي المالكي في الغرب. وتتقلص رقعة الغوطة تدريجيًا بسبب الزحف العمراني الشديد.

وتتميّز بعض المناطق السكنيّة الراقية كحي أبي رمانّة والمالكي والمزّة حيث نجد عددًا لابأس به من الدّارات (الفيلات) وحيث تقع أكثر السّفارات والقنصليّات، وبين المناطق الأخرى المتعدّدة الطوابق. غير أنّ مستوى المعيشة العام وصعوبة المواصلات وغلاء أراضي البناء وصعوبة تأمين الخدمات البلدّية تؤلّف عوائق لاتسمح بقيام أحياء ذات مساكن مستقلة من طابق واحد أو اثنين، ونتيجة لذلك تمتد المدينة رأسيًا أكثر مما تمتد أفقيًا. ولاتزيد الكثافة في الكيلو متر المربع على ٥٠٠٠ نسمة في الأحياء العربية الفقيرة بينما نجدها ترتفع إلى ٤٠٠٠٠ في الأحياء الحديثة المتعدّدة الطوابق.

ولدمشق وظيفة ثقافية وعلمية مرموقة وعريقة، ففضلاً عن المدارس الدينية الموروثة من قرون عديدة بدأت الحركة العلمية العصرية فيها عام ١٩٠١م بإنشاء مدرسة الطّب التي كانت تضم كلية الطب البشري والصيدلة وكانت لغة التدريس التُّركية. وعام ١٩١٣م افتُتحت مدرسة للحقوق.

وبعد إغلاق مؤقت خلال الحرب العالميّة الأولى تم افتتاح معهد الطب والحقوق عام ١٩١٩م وتخرج فيه سنة ١٩٢٥م (١٩) طبيبا. وعام ١٩٢٣م تأسست الجامعة السُّورية وكانت تضم معهد الحقوق ومعهد الطب والمجمع العربي ودار الآثار.

وعام ١٩٤٦م أصبحت الجامعة السُّورية تشمل معهد الطب والحقوق وكليّة الآداب وكليّة العلوم والمعهد العالي للمعلّمين وكليّة للهندسة في حلب وكليّة الشّريعة ومعهد العلوم التّجارية، وأصبح اسمها جامعة دمشق عام ١٩٥٨م. وعام ١٩٥٩م أضيفت إليها كليّة طبّ الأسنان وكليّة التّربية، مثلما أنشئت عام ١٩٧٠م كليّة الزّراعة وكليّة الصيدلة وكليّة الفنون الجميلة وكلية الهندسة بفروعها الثّلاثة والمعهد العالي للعلوم الإدارية، كما أُضيفت إليها دار للتوليد وأمراض النساء ومركز جراحة القلب المفتوح. ويقارب عدد طُلاّب جامعة دمشق حاليًا ٨٠٠٠٠ طالب، وكان عدد المتخرجين في العام ذاته ٦٤٥٢، بينما لم يكن يتجاوز عدد طلاب الجامعة عام ١٩٥٠م (١٧٢٨) طالبًا. وتضمُّ دمشق مجمع اللُّغة العربية الذي يتألّف أعضاؤه من كبار العلماء في شتى فروع التّخصُّص، كما يضمّ علماء من الأقطار العربيّة الشقيقة، وعلماء آخرين من البلاد الأجنبية.

ومع ذلك تظلُّ نسبة الأُميّين مرتفعة وتقارب ٢٠٪ بين الذين تزيد أعمارهم على عشر سنوات (عام ١٩٨٤م) من الذُّكور والإناث.

وتُعدّ صناعة البناء في طليعة الأنشطة الاقتصاديّة في البلاد وذلك تلبية لتزايد السُّكان الذي يبلغ ٣,٨٪ سنويًا. يبلغ عدد رخص البناء سنويًا أكثر من ٥٠٠ مع مساحة طابقية تزيد على ١٥٠٠٠٠م².

وقد سببت الهجرة الكثيفة إلى دمشق مشكلات اجتماعية كثيرة متفاقمة تتمثل في البطالة والسكن والمواصلات العامة والكهرباء والمياه والاتصالات. ومع ذلك، فإنّ الحياة الثقافية نشطة جدًا فدمشق لاتزال تشكّل أحد مراكز الإشعاع الفكري العربي، ويتمثّل ذلك في تعدُّد الأندية الثقافية والرسمية وتلك التي تُشرف عليها الجمعيّات الخاصة، وعلى رأسها المركز الثقافي العربي الذي ينظم محاضرات عامّة ومعارض لكبار الفنّانين التشكيليين السوريين والأجانب فضلاً عن الندوات الثّقافية في الإذاعة والتلفاز والتي تكون غالبًا من مستوى رفيع تُعالج فيها القضايا التاريخية والاجتماعية، ويشترك فيها أساتذة الجامعة وكبار المختصين. كما تبث الإذاعة مدة ساعتين باللُّغتين الإنجليزية والفرنسية ونصف ساعة لكل من التركية والروسية والألمانية والعبرية.

وبدمشق مكتبات غنيّة جداً مثل مكتبة الأسد والمكتبة الظاهريّة ومكتبة جامعة دمشق والمركز الثّقافيّ ومكتبة المعهد الفرنسيّ للدّراسات العربيّة، ومكتبة المتحف الذي يُعتبر مستودعاً لكنوز أثرية تعود لمختلف العصور عدا الحُلي الذهبيّة والدنانير الإسلاميّة ومكتشفات أوغاريت وماري. وهناك متحف آخر في قصر خان العظم يضمّ التّقاليد الشّعبيّة.

وتشتهر دمشق القديمة بأسواقها المسقوفة وأهمّها سوق الحميديّة وسوق مدحت باشا وسوق الحرير حيث تكون الصّدارة للمُنتجات الصّناعية الوطنيّة التّقليديّة في حين تختصّ أسواق المدينة الحديثة في كلّ فروع التّجارة المألوفة في مدن العالم الكُبرى.

وللسياحة دور اقتصادي في دمشق إذ يفد عليها سنويّا أكثر من مليون ونصف مليون عربي و ٢٥٠,٠٠٠ أجنبي. وكان يدعوها الإمبراطور الرُّوماني جوليان **أمّ المُدُن أو درة الشــــرق**، وتضم آثار الماضي التي تروي تاريخ الرّومان والبيزنطيين والحقبة الإسلاميّة المجيدة ولاسيما جامع بني أميـة الذي يروي ملحمة الفتوح الإسلامية وأمجاد صلاح الدين. كما يقصد الزُّوّار قصر العظم وقصر الدحداح والبازار الشرقي. كذلك يقصد الزوار باب شرقي والقرى الآرامية مثل معلولا، ويبرود، وبصرى التي تحوي دير الرّاهب بُحيرى. وقد كتب الشّاعر الفرنسي لامارتين عندما زارها في القرن التاسع عشر الميلادي "ها أنا أقترب منها ويغوص بصري في أغرب وأروع أفق سبق أن أثار دهشة إنسان".

تحوي دمشق القصر الجمهوري المطل على المدينة من الغرب، وقصر الضيافة المعد لاستقبال الملوك والرؤساء، ومجلس الشعب، وكل الوزارات المتناثرة في عدة أمكنة، والسفارات العربية والأجنبية المعتمدة، ومكاتب هيئة الأمم المتّحدة، والجامعة العربية. ولايكاد يخلو حي من أحياء المدينة من جامع تُقام فيه الصّلوات الخمس، وفي مقدمتها الجامع الأموي الذي يحتل قلب المدينة القديمة فضلاً عن مساجد أثرية مثل مسجد السنانية وجامع الشيخ رسلان ومسجد الحنابلة وجامع جراح. ومن أشهر المساجد الحديثة وأجملها الجامع الأكرمي في حي المزة.

وتُعتبر الغوطة بُرمتها متنزهاً لأهالي دمشق بالإضافة إلى حدائق وادي بردى. ومع ذلك نظّمت البلدية في المدينة الحديثة حدائق فسيحة مع ملاعب للأطفال مثل حديقة السبكي وحديقة الجاحظ وحديقة تشرين وحديقة العائلات وحديقة التجهيز. وللرياضة مكانتها المتميزة في دمشق، فهناك عدة ملاعب لكرة القدم مثل ملعب تشرين والعباسيين كما تضم أندية رياضية للتدريب على مختلف صنوف الرياضة.

الاقتصاد. هناك فرعان للنّشاط الصّناعيّ بدمشق: الفرع التّقليديّ القديم المتوارث كصناعة السّيوف والأواني النّحاسيّة والحَفْر على الخشب والنّسيج اليدويّ وصناعة الذّهب والفضّة. والفرع الثاني الصناعة الحديثة، فلها أحياؤها الخاصة، كورش تصليح السيارات في ضاحية القدم ومصانع الغزل والنسيج، والصناعات الثقيلة كالإسمنت في الشّمال الشّرقي والصناعة الملوّثة كالدّباغة في الشرق بعيداً عن الأحياء السكنية، وكذلك صناعة الزّجاج وتعليب الخضراوات والفواكه وصناعة الثّلاجات والغسّالات والأفران المنزليّة.

وتنتشر تجارة التّجزئة في سائر الأحياء باستثناء الأحياء السكنية الرّاقية، حيث نجد بعض الأسواق المركزية. وينشط القطاع التّجاريّ الخاص إلى جانب القطاع العام الذي يتضاءل دوره تدريجيّاً نتيجة الانفتاح الاقتصاديّ مؤخراً. غير أنّ ميزان التّجارة الخارجيّة يظلّ عاجزاً بشكل مزمن بسبب تضاعُف استيراد الموادّ الغذائية والسيّارات والأدوية، ويشكل المعرض الدوليّ السنويّ بالمدينة فرصة للتبادل التّجاريّ الدّوليّ إذ يؤمّه أكثر من ١,٥ مليون زائر في الموسم.

وتشرف مؤسسات القطاع العام على سائر الخدمات العامة كالنظافة والإضاءة والمياه ووسائل النّقل والهاتف والبرق والبريد الذي يضم بضعة مكاتب فرعيّة موزّعة في أطراف المدينة مع الكثير من صناديق البريد. ولولا ضغط التّكاثر السُّكاني وتيار الهجرة نحو العاصمة لكانت الأمور أفضل كثيراً مما هي عليه الآن.

وتخضع كل المصارف التّجارية لإشراف البنك المركزي، وكذلك المصارف الثانوية كالمصرف الزراعي والمصرف العقاري الذي يموّل جزئيّا بعض المشاريع العمرانية في البلاد، ولايوجد مصرف أجنبي منذ عام ١٩٦٥م كما تأخذ المصارف على عاتقها أعمال الصيرفة.

وتشجيعاً للسياحة، أنشئت بدمشق ثلاثة فنادق من الدرجة الأولى، وهي الميريديان والشيراتون وفندق الشّام، بالإضافة إلى بضع عشرات من الفنادق من المستويات المتباينة وتقع كُلها تقريبًا في وسط المدينة، أي قُرب وحول ساحة المرجة عدا وسائل الرّاحة الموجودة على مقربة من المطاعم الرّاقية والمتوسّطة.

وأكثر السُّياح الأجانب يقومون بزيارة المتحف والأماكن الأثرية ويأتون ضمن رحلات منتظمة جماعية. أمّا الضيوف من أبناء البلاد العربيّة فيأتون للاصطياف أو لغايات تجاريّة.

ويتمّ الانتقال بين المدن السُّوريّة الكُبرى مثل حلب ودير الزّور والقامشلي واللاّذقية بالطائرة أو بالقطار أو بالحافلات الحديثة المكيّفة أو بالسيّارات السّياحيّة الصغيرة،

أما النقل الداخلي في المدن فيتمّ بالحافلات الصغيرة وسيّارات الأجرة.

نبذة تاريخية. ظلّت دمشق ضمن أسوارها حتى الفتح العثمانيّ، باستثناء بعض المدارس والأضرحة والزوايا المتباعدة على سفح جبل قاسيون. غير أن نمو التّجارة ضمن إطار الدولة العثمانيّة الواسع انعكس على مظهر المدينة بتوسّع الأسواق انطلاقًا من حي السّنانية على شكل امتداد جنوبي على طول الضّاحية المأهولة بأرباب القوافل وتُجّار الحبوب والتي أصبحت تُدعى **حي الميدان**. وقد تلاشى سوق الخيل لفقدان الوظيفة الدّفاعيّة عن الأسواق المذكورة. كما ازدهرت التّجارة أكثر على إثر توقيع معاهدة الامتيازات مع فرنسا، أكثر الدول الأوروبيّة التي غزت البلاد بمصنوعاتها. كما راجت البضائع الشّرقيّة من منتجات الهند والشرق الأقصى متّجهة نحو موانئ السّاحل ولاسيما نحو صيدا. ويذكر الباحث الفرنسيّ أليزيه ركلوس أنّ سكان دمشق كانوا عام ١٨٨٤م نحو ١٦٠,٠٠٠ نسمة، منهم ١٢٩,٠٠٠ مسلمون، و١٧,٠٠٠ نصراني، و٦,٠٠٠ يهودي، و٨,٠٠٠ من مذاهب شتّى.

وفي مطلع القرن العشرين ظهرت أحياء ذات طراز أوروبيّ تحوي بيوتها نوافذ على الشّارع في حيّ الصالحيّة وحتى حيّ المهاجرين وهي ذات طابقين ونادرًا ثلاثة. وبعد الحرب العالميّة الأولى، بدأت المدينة تتوسّع بشكل خاص شمالاً وجنوبًا وغربًا، وساعد على ذلك ظهور خطوط القطار (الترام) وبدأت المدينة تبتلع بعض القرى مثل الصالحيّة والمزة وأصبح طراز البناء عصريًا تمامًا باستخدام الإسمنت وتعدُّد الطوابق.

ولكن التوسّع العمراني المدهش كان على إثر الاستقلال الذي أعقبه تقدم كبير في مجال الرعاية الصحية بعد ظهور الأدوية النّاجعة كالمضادات الحيوية، وازدياد عدد الأطباء، وتوافر المياه الجارية النقية، وانخفاض نسبة وفيات الأطفال إلى الربع، والهجرة نحو المدينة بسبب حركة التصنيع التي كانت بحاجة للأيدي العاملة. ولايزال هذا التّوسّع العمراني على أشده حتى الآن دون توقف. وبدأت عام ١٩٩٢م مشاريع الصرف الصحي لاستغلال مياه المجاري وتنقيتها. ولايبدو في الأفق حل منظور للأزمة العمرانيّة وأزمة السكن إلاّ بمد مياه الفرات من مسافة تزيد على ٢٥٠كم بعد انخفاض نسبة المياه الجوفيّة، مع ما يحتاجه ذلك من أموال طائلة إذ أصبحت العاصمة تضمّ ثُلث سُكّان البلاد وإن كانت الإحصاءات الرسمية لا تذكر سوى المقيّدين في سجلات الأحوال المدنيّة. انظر: **الجامع الأموي؛ الفتوح الإسلامية.**

انظر أيضًا : **سوريا؛ سوريا، تاريخ.**

الدمشقي، ابن عطية. انظر: **ابن عطية الدمشقي.**

الدمشقي، ابن ناصر الدين. انظر: **ابن ناصر الدين الدمشقي.**

الدمشقي، أبو زرعة. انظر: **أبو زرعة الدمشقي.**

الدمشقي، أبو مسعود. انظر: **أبو مسعود الدمشقي.**

الدمشقي، القونوي (٦٧٩ - ٧٦٤هـ، ١٢٨٠ - ١٣٦٣م). محمد بن أحمد بن عبد العزيز الدمشقي القونوي. فقيه حنفي أصولي، مفسر محدث، نحوي لغوي. يلقب بناصر الدين. ويعرف بابن الربوة. ولد بدمشق. قرأ الهداية على الشيخ رضى الدين إبراهيم بن سليمان المعروف بالنطيفي، وأجازه بالإفتاء، وقرأ الجامع الكبير على العلامة صدر الدين علي الحنفي. قدم القاهرة، وأقام بها مدة تتلمذ عليه بها كثير من طلبة العلم. ثم سافر إلى مكة لأداء فريضة الحج. ثم عاد إلى الشام. درّس بالمدرسة المقدسية. له عدة مصنفات منها: **قدس الأسرار في اختصار المنار** في أصول الفقه، وله شرح على المنار أيضًا، وله **المواهب المكية في شرح الفرائض السراجية.** توفي بالشام.

دمع أيوب نوعٌ من الأعشاب الطويلة التي تنمو في المناطق الاستوائية. يُشير الاسم إلى شكل الخرزات أو قطرات الدمع اللافتة للأنظار على النباتات التي تحتوي على البذور الناضجة. يُعتبر نبات دمع أيوب ذا صلة وثيقة بالذرة، ويزرعه الناس في آسيا لحبوبه. ويستخدمه اليابانيون لصنع الشاي.

دمغة المصوغات علامة رسميّة، تُدمَغ في بلاد عديدة على الأشياء المصنوعة من الذهب، والفضّة والبلاتين لإثبات عيارها. ويجبر القانون صانعي هذه الأشياء على أن يستعملوا مواصفات معيّنة من المعادن الثمينة. تُرسل هذه المصوغات إلى مختبر التّحليل لفحصها. ويدمغ المسؤولون في هذا المختبر ثلاثة أنواع من العلامات على هذه المصوغات: المعيار، علامة المكتب، وعلامة التاريخ. وتشكّل هذه العلامات مع بعضها دمغة المصوغات. وفي بعض البلاد تسحب المصوغات التي لا تطابق المواصفات المطلوبة. أمّا الأشياء المستوردة، فيجب أن تحمل دمغة المصوغات.

لكنّ المصوغات التي صُنعت قبل عام ١٩٠٠م في بريطانيا، لا تحتاج إلى دمغة، ويسري الحكم نفسه على

المصوغات المدموغة في النمسا، والدنمارك وفلندا، والنرويج، والبرتغال، والسويد، وسويسرا.

ينطبق قانون الدمغ على أكثر الأشياء المصنوعة من الذهب، والفضة، والبلاتين. ويمكن أن تُوضع الدمغة على أي مكان، متى ما كانت الدمغة واضحة. ولكن يحاول المسؤولون ألا يشوهوا شكل المصوغة.

علامة المعيار. توضّح علامة المعيار أن المعدن المُستَعْمل في المصوغة، قد تم فحصه، وأنه يطابق النقاوة المقرّرة.

يضع المكتب البريطاني لفحص المصوغات علامات على المصوغات الذهبية، طبقًا لأربعة معايير للنقاوة هي: ٩١٦,٦ - ٧٥٠ - ٥٨٥ - ٣٧٥. وتوضح هذه الأرقام نسبة الذهب في المصوغة من أصل ألف. وتوضع العلامة على المصوغة طبقًا لنسبة الذهب في معدن المصوغة. وكانت النسبة توضع قبل ١٩٧٥م بشكل ٢٢ قيراطًا و١٨ قيراطًا و ١٤ قيراطًا، و٩ قراريط.

يختم مكتب دبلن علاماته على المصوغات الذهبيّة بشكل جانبي. ويستخدم هذا المكتب نسبة القراريط، ويستعمل أيضًا نسبة ٢٠ قيراطًا بالإضافة إلى النسب الأخرى المستعملة في بريطانيا.

علامة المكتب. تدل هذه العلامات على المركز الذي قام بالتحليل، والختم. ويمكن لهذه العلامة أن تُسمّى **دمغة المصوغات**. كما يمكن لصانعي المصوغات إرسال مصوغاتهم لأيّ مركز يريدونه، من المراكز القريبة. ويمكن رؤية علامة المكتب على المصوغات. ويستعمل مركز برمنجهام شكل مثلث على المصوغات المستوردة ، بينما يستعمل مركز دبلن شكلاً يُشْبه الحرف الإنجليزي M، ويستعمل مركز أدنبره صليب القديس أندرو، ويستعمل مركز لندن الشكل الفَلَكي لبرج الأسد، أمّا مركز شفيلد فيستعمل علامة برج الميزان.

علامة التاريخ. تُوضح هذه العلامات تاريخ الدمغ. تُسمّى هذه العلامات في بريطانيا **الحَرْف السنوي**، لأنها تأخذ شكل حرف يتغيّر من عام لآخر. فطبقًا لقانون دمغ المصوغات الصادر عام ١٩٧٣م، يتغير الحرف المُستعمل أوّل كلّ عام. بدأت مراكز الدمغ في بريطانيا، ابتداءً من عام ١٩٧٥م، استعمال نفس الحرف. وتتبع الحروف الألفبائية الإنجليزية. وتُسمّى كل سلسلة من هذه الحروف المستعملة **دورة**. ولكلّ دورة نمط معين في كتابة الحروف. فعلى سبيل المثال، قد تتبع الحروف الشكل الروماني الكبير في دورة معينة، وقد تتبعها دورة يأخذ الحرف فيها شكل الحروف المائلة الصغيرة.

علامة الكفيل. تُدمغ علامة الكفيل على المصوغات قبل أن تُرسل لمراكز التحليل، وتدل علامة الكفيل على الصانع، أو على مَنْ طلب صنع المصوغة. ومنذ أواخر القرن الرابع عشر، وحتى القرن السابع عشر الميلاديين، كان للصناع علاماتهم الخاصة. وتتخذ هذه العلامات شكلاً رمزيًا كشكل تاج، أو نجمة. ولكن القانون أجبر الصنّاع على أن تتألف العلامة التي يستعملونها من الحرفين الأولين من اسم عائلة الصانع **كو** لاسم كول و **فا** لاسم فارن. وتغيّر القانون عام ١٧٣٩م، وأصبح على الصانع وضع حرفين من اسمه الكامل "**وب**" لاسم **وليم بيتمان**.

نبذة تاريخية. بدأت عملية دمغ المصوغات في فرنسا، في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي. أمّا في إنجلترا، فبدأت عام ١٣٠٠م، عندما بدأ صاغة لندن دمغ مصوغاتهم بعلامة رأس النمر الأرقط. وهي علامة مركز صناعتهم، أو نقابتهم. وقد أعطاهم ترخيص حصلوا عليه عام ١٣٢٧م، الحقّ في تحليل ودمغ المصوغات الذهبية والفضية التي تحتوي على كميات معيّنة من المعدن الثمين. استعملت علامة الصانع لأول مرة في إنجلترا عام ١٣٦٣م. أمّا علامة التاريخ فاستعملت أول مرة عام ١٤٧٨م. وفي لندن استعملت علامة **الأسد الذي يمشي** ويمثّل أسدًا رافعًا يده اليمنى علامةً للمعيار على الفضة بعد عام ١٥٤٤م. وقد استعملت المراكز الإنجليزية الأخرى هذه العلامة ابتداءً من عام ١٧١٩م.

دَمْفريز و جَالُوِي، إقليم

دَمْفريز و جَالُوِي، إقليم. يقع إقليم دمفريز وجالوي في أقصى جنوبي أسكتلندا ، ويحده من الشرق إنجلترا، ومن الجنوب والغرب البحر الأيرلندي. مدينة دَمفريز هي العاصمة الإدارية وأكبر المدن بالإضافة إلى أنان ولوكربي. مساحة الإقليم ٦,٣٧٠ كم² وعدد سكانه ١٤٧٠٦٤ نسمة ويتكون من ٤ محافظات.

تتمثل وسائل الترفيه في أنواع الرياضة المختلفة مثل كرة القدم والجولف والرجبي والقوارب إضافة إلى المناظر الطبيعية وبعض المباني التاريخية.

السطح. يتكون الجزء الشمالي والشرقي من هضبة عالية تغطيها المروج، ويبلغ أقصى ارتفاع لها ٨٤٠م. أما المنطقة الساحلية فهي منخفضة. وتنبع من الهضبة الأنهار الرئيسية مثل نيث وأنان وإسك، وتجري جنوبا نحو خليج سولوي فيرث.

المناخ. مناخ الإقليم أكثر اعتدالا من أسكتلندا، حيث يكون الصيف باردًا والشتاء معتدلاً. يبلغ متوسط حرارة الصيف ١٥°م في الجنوب الغربي و١٣°م في الشمال الشرقي. وفي الشتاء تصل الحرارة إلى ٤°م في الجنوب

دمفريز مدينة تاريخية وسط إقليم دمفريز وجالوي. وتقع على ضفاف نهر نيث الذي يمتد فوقه جسر يعود تاريخه إلى القرن الخامس عشر الميلادي.

الغربي و٥,٠°م في الشمال الشرقي. ويبلغ متوسط الأمطار السنوي ٧٠٠ ملم على الساحل الجنوبي الغربي، ويرتفع إلى ١٥٥٠ ملم في المروج الشمالية.

الاقتصاد. تسيطر الزراعة على اقتصاد الإقليم، حيث يزرع العلف لإنتاج الألبان، ويربي المزارعون الأغنام والأبقار. وتساعد التربة والأمطار الكثيرة على انتشار الغابات التي تسود فيها أشجار الصنوبر. ويتمثل النشاط الصناعي في المنسوجات في دمَفريز وأنان.

تساعد شبكة المواصلات على انتعاش الاقتصاد؛ حيث تربط الطرق البرية الإقليم بأسكتلندا في الشمال، وإنجلترا في الجنوب. أما السكك الحديدية فتربط مدن أنان ودمفريز بميناء جلاسجو وأدنبرة.

انظر أيضًا: **أسكتلندا، تاريخ.**

الدِّمَقْس نسيج قوي لامع يمكن أن يُحاك بأي خيط، ويتضح ذلك من خلال تصميمه المسطح المحاك على جانبي النسيج. والدِّمقْس في الأصل نسيج حريري صُنع بالصين، ثم جلبه التجار إلى أوروبا عن طريق دمشق بسوريا.

قد يتكون تصميم سطح القماش الدِّمقْس من نسيج الساتان **وخيوط تشييف** (خيوط مزأبرة طويلة) بالمساحة المملوءة **اللُّحْمة** (الحشو) بخيوط تقاطعية. وقد تتكون خلفية القماش من نسيج الساتان وخيوط ناعمة من خيوط **السداة** (الطولية). ويتكون سطح القماش الدمقس المُفرد من خيوط ناعمة رباعية البناء، أما القماش الدمقس المزدوج فله خيوط ناعمة سباعية البناء. ويتوقف لمعان الدِّمقْس على طول الخيوط الناعمة وتقارب النسيج واتساقه.

الدُّمَّل بثرة جلدية حمراء طافحة تحتوي عادةً على صديد. وأكثر مُسببات الدمامل شيوعًا ما يعرف باسم **العُد** (حَبّ الشباب)، وهو اضطراب جلدي ينتشر بين الشباب في سن المراهقة.

ويتكون حب الشباب من بثُور مختلفة الأنواع تظهر على الوجه وأعلى الصدر، والظهر، وتسببه التغيرات الهورمونية في سنوات المراهقة. يُهيِّج هورمون معين الغدد الدهنية، فيزيد نموها، وتنتج كثيرًا من الدهن أو الزيت، تسد **المسام** أي فتحات الغدد الدهنية على سطح الجلد بسهولة. ويتراكم الدهنُ تحت هذه الانسدادات، فتكون المسام المسدودة بثرة تُسمى **البثور السوداء الرأس** أو **البثور البيضاء الرأس** وتَنْتُج الدمامل من **عصية العد**، وهي جرثومة تنمو بقوة في الزيت المتراكم فتُكوِّن من الدهن مواد مهيجة تُسبب الحُمرة والصديد.

ويؤثر حب الشباب المتوسط عادةً على الوجه وَحْدَه، ويمكن علاجه بغسل المناطق المتأثرة بانتظام، مع استخدام أدوية تُحضر يدويًا، مثل فوق أكسيد البنزويل. أما حب الشباب الحاد فلا بد أن يعالجه طبيب، وينبغي ألا تُعصر الدمامل، لأن عصرها قد يُسبب الندب الغائرة.

وتشمل المسببات الأخرى للدمامل أنواع العدوى **بالبكتيريا العنقودية، والبكتيريا العقدية**. وعلى خلاف حب الشباب، حيث توجد بثور كثيرة، فإن هذه العدوى تبدأ عادةً بدمل واحد وقد يتطور هذا الدمل إلى خُرَّاج. والأطباء يعالجون هذه الأنواع من العدوى بالمضادات الحيوية.

وكثيرٌ من الزنوج الذين لهم شعر مجعد في وجوههم، يزيد نمو الدمامل لديهم عندما يحلقون. وتحدث أورام الحلاقة هذه لأن شعر اللحية أو السوالف الخشنة الملتوية يميل إلى النمو داخل الجلد عقب الحلاقة. وإطلاق اللحية يريح في هذه الحالة. وهنا تتجلى إحدى حكم الإسلام في الحث على إعفاء اللحية.

انظر أيضًا : **حب الشباب**.

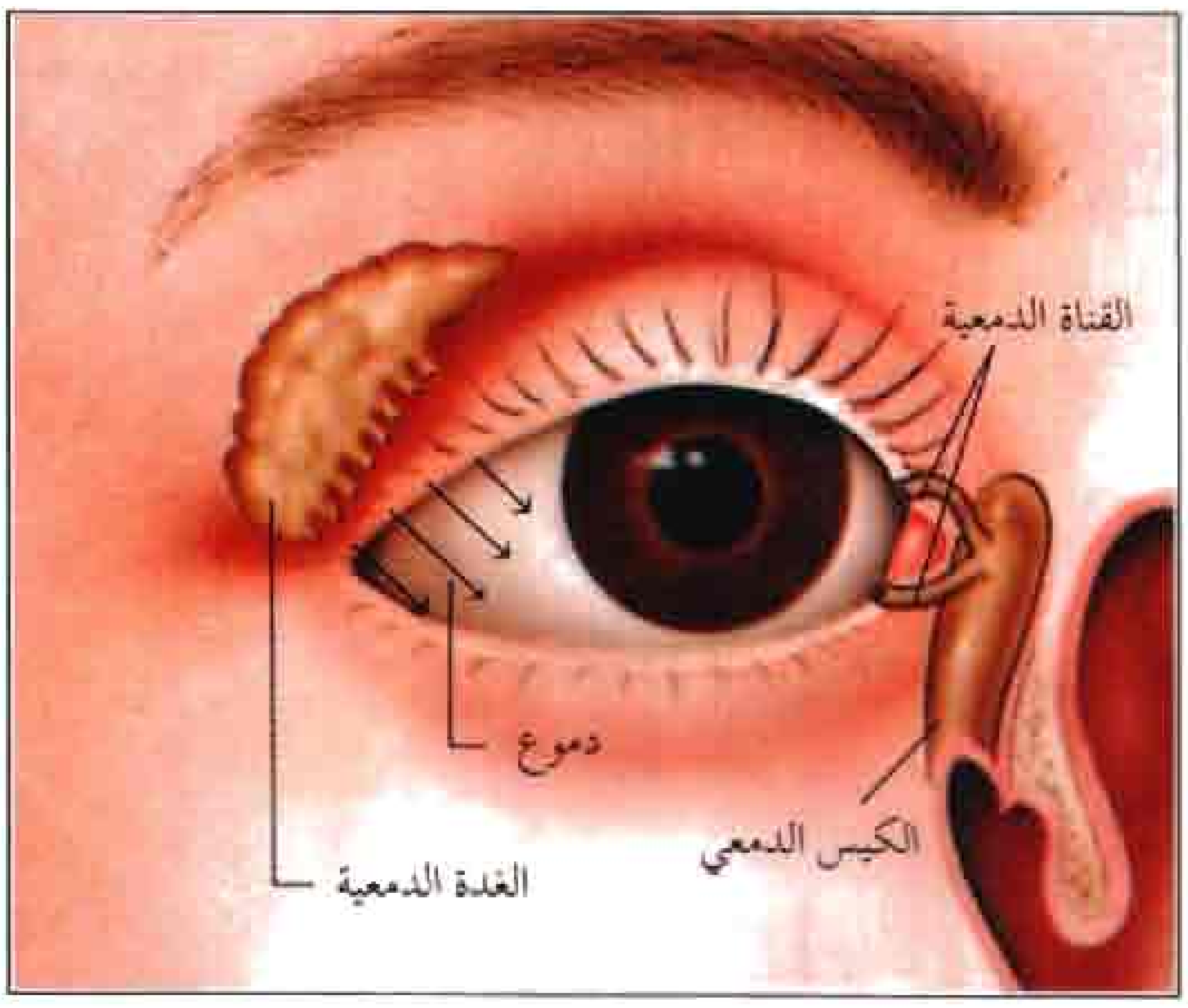
الدمّلة التهاب مؤلم في الجلد أو الأنسجة التي تليه مباشرة. والدمّلة ورم يصحبه ارتفاع في درجة الحرارة. وهو موجع عند اللمس وقاتم اللون ويشبه عنقوداً من البثور. وتنشأ الدمامل غالبًا في القفا، وتنفذ عادة من خلال الجلد في عدة بقع، وتفرز الصديد.

تنتج الدملة بسبب نوع من البكتيريا يسمى **البكتيريا العقدية**. وتنفذ البكتيريا خلال فتحات الشعر أو جرح في الجلد، ثم تتكاثر وتنتقل إلى الأنسجة الداخلية. وتكثر الإصابة بالدمّلة لدى كبار السن أو الذين يعانون من سوء التغذية. ويُصاب بالدمامل أيضًا مرضى داء السكري أو المصابون بأمراض أخرى مزمنة.

تشكل الدمامل خطورة لأن الالتهاب قد ينتشر خلال مجرى الدم إلى الأجزاء الأخرى من الجسم. ولا بد من مراجعة الطبيب لعلاجها. ويمكن شفاء الكثير من الدمامل بالمضادات الحيوية.

انظر أيضًا: **البثرة؛ الخراج**.

الدموع إفرازات تخرجها الغدد الدمعية، تقوم بغسل القرنية بصورة دائمة. والقرنية هي الطبقة الخارجية القوية من العين، وهذا الغسيل المستمر يساعد على تنقيتها من الشوائب الخارجية كالغبار والشعر، كما يحافظ عليها من الجفاف الذي يمكن أن يقود إلى العمى. توجد خلف الجفن غدتان من غدد الدموع، واحدة فوق كل عين، وهما يصبان سائليهما من خلال قنوات صغيرة متعددة في الجزء الأسفل من الجفن. وفي كل مرة يطرف فيها الجفن، يمتص سائلا قليلا من الغدد. وعندما يشعر الإنسان ببعض المشاعر، مثل الحزن أو الغضب الجارف، يمكن أن تشد غدد الدموع سائل الدموع وتعصره إلى



الدموع تخرج من **الغدد الدمعية** وتقع واحدة منها فوق كل كرة عين، وتقوم الدموع بغسل العين وتصب في القناة الدمعية المتصلة بالكيس الدمعي، ومن هناك تخرج عبر أحد الممرات إلى الأنف.

الخارج. ويحدث نفس الشيء عندما يضحك الإنسان من القلب أو يفرح.

بعد أن تمر الدموع عبر كرة العين فإنها تفيض من خلال قناتين دمعيتين تفتحان في الركن الداخلي لكل من العينين. وتقود هاتان القناتان إلى **كيس دمعي** ثم إلى القناة الأنفية. وتجري هذه القناة على امتداد الأنف الداخلي وأخيرا تفتح فيها. والدموع التي تتدفق من خلال هذه الفتحة تجعل الأنف يسيل عندما يبكي الإنسان. ويحتوي السائل الدمعي ـ وهو في الغالب محلول ملحي ـ على مواد تحارب البكتيريا، وعلى بروتينات تعطي العين مناعة ضد العدوى.

الدَّمُوم نوع من الكلاب له حاسة شم قوية. وبرغم تسميته، فإن الدّموم ليس وحشيًا، وليس له ولع خاص بالدم. وعُرف هذا النوع منذ عدة قرون، وقد قام بتربيته أصلاً رهبان دير سانت هبرت في بلجيكا.

ولهذا الكلب أنف حسّاس يُمكنه من كشف رائحة القدم على الأرض، ورائحة الجسم التي تلتصق بالشجيرات. ويمكن عادة للدموم المدرب أن يتبع الأثر الذي مضت عليه عدة ساعات. ويمكن أن تقتفي بعض هذه الكلاب الأثر الأقدم من ذلك، إذا لم يتغيرّ بفعل المطر أو يختلط برائحة أخرى.

يزن الدموم من ٤٠ - ٥٠ كجم وله غطاء طبيعي، لونه أسود وأسمر، أو أحمر وأسمر، أو أسمر مُصْفَر، وجمجمة عالية مستديرة، وأذن طويلة متدلية، ووجه متجعّد.

انظر أيضًا : **الكلب**.

للدموية زهرة واحدة على كل ساق.

الدَّمَوِيَّة زهرة ربيعية تنبت في أمريكا الشمالية. وتُسمى أحيانًا **البقْون الأحمر**. تتشكل أوراقها وتشبه الكُلْيَة، وتتفصَّص بعمق. وتنبت مباشرة من خارج الأرض. ولكل ساق زهرة واحدة بيضاء أو ذات لون وردي خفيف. ويحتوي كل النبات على نسغ برتقالي أحمر داكن.

وقد استخدمت الدموية في الطب، إذ تعمل على انكماش الخلايا. وتحتوي على حمض التّنِّيك، وهي مادة تستعمل في دباغة الجلود. وقد استخدم الهنود الأمريكيون عصيرها طلاءً وقت الحرب.

الدُّمَى المتحركة مجسمات اصطناعية يتحكم في حركاتها شخص، إما بيده أو بخيوط أو أسلاك أو عصي. وقد تمثل الدمية شخصًا أو حيوانًا أو نباتًا أو شيئًا من الأشياء. وتتقمص هذه الدمى أدوارًا في مسرحيات تُعرف باسم **عروض العرائس**. ويسمى الشخص الذي يقوم بتحريك الدمى **محرك الدمى**.

يصنع كثير من الأطفال دمى من المواد الرخيصة كالقماش والخشب، أو من أشياء كعلب الألبان الفارغة أو الخرق البالية. ويقومون كذلك بتأليف عروض العرائس ثم يحركونها، ويعملون على تغيير أصواتهم مع تغيير الشخصيات. ويمكن استخدام منضدة أو رف كتب كمنصة لعرض العرائس. كما يمكن أن يعمل محرك الدمى من وراء غطاء أو شرشف، يشده بعرض الجزء السفلي من فتحة باب. ويتوارى خلفه فلا يرى المشاهدون غير الدمى المتحركة التي تظهر بالجزء الأعلى من فتحة الباب.

يلجأ بعض المدرسين إلى الاستعانة بالدمى المتحركة، لإضفاء التشويق على المادة الدراسية، فيقومون على سبيل المثال، بالاستعانة بالدمى المتحركة لتمثيل واقعة من الوقائع التاريخية. وبإمكان الطلاب تحسين قدراتهم في لغة من اللغات الأجنبية بتأليف عروض للدمى ناطقة بإحدى هذه اللغات. وقد أدى اصطناع الأصوات في عروض الدمى إلى تحسن ملموس في حالات الشكوى من النطق المتعثر لدى بعض الطلاب. وتساعد عروض الدمى على نشر الثقافة الصحية، وطرق الفلاحة الحديثة، وموضوعات أخرى في البلدان النامية.

وقد اعتاد الناس على الاستمتاع بعروض الدمى لآلاف السنين؛ إذ عُثر على مجسمات تشبه الدمى المتحركة بالمقابر والأطلال الأثرية لمصر القديمة واليونان وروما. ويرجح أن يكون أول استعمال للدمى المتحركة في المناسبات الدينية. وكثيرًا ما كان يعمد القساوسة إلى تحريك أعين الأصنام والمنحوتات، أو أرجلها خفية لإيهام العوام من المشاهدين والتأثير عليهم.

وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من الدمى المتحركة هي: ١- الدمى المتحركة باليد ٢- الدمى المتحركة بالخيوط

عروض الدمى المتحركة فن شائع لتسلية الصغار.

"الماريونيتات" ٣ـ الدمى المتحركة بالعصي. ويشتمل كثير من العروض على أكثر من نوع من أنواع الدمى المتحركة.

الدمى المتحركة باليد. وهي أكثر الأنواع انتشارًا، يتكون أحد أنواعها المعروف باسم دمى **القفاز** أو **القبضة** من نموذج مفرغ لرأس متصل بقفاز أو كُم من قطعة قماش ينطبق على حجم الساعد، ويقوم مقام جسد الدمية. ومن ثم يقوم محرك الدمى بإدخال يده في كم القماش وصولاً إلى القفاز. فيحشر إبهامه في تجويف بالقماش يمثل ذراعًا للدمية، ويحشر أصبعًا أو أصبعين في تجويف آخر يمثل الذراع الأخرى. ويدخل الأصابع المتبقية في الرأس المفرغة. وهكذا يمكن لهذا النوع من دمى القفازات التقاط الأشياء وقذفها. كما يمكنها اصطناع الحركة العنيفة بالرأس والأذرع، وإن كان معظمها بلا أرجل أو سيقان.

ولعل أشهر شخصيات دمى القفاز هي شخصية بنش نجم الاستعراض الإنجليزي الذي اشتهر باسم **استعراض بنش وجودي**. وكان قد تم تدشين شخصية بنش بإنجلترا عام ١٦٦٢م. انظر: **بنش وجودي**. وثمة دمى شبيهة بشخصية بنش نالت إقبالاً جماهيريًا في بلدان عديدة، شملت كلاً من فرنسا وألمانيا وإيطاليا وهولندا وروسيا وسويسرا. وقد أضحت دمى القفازات عرضًا جماهيريًا جذابًا في العديد من برامج الأطفال المتلفزة، مثل برنامج **افتح ياسمسم** في دول الخليج **وعرض السوتي** في الولايات المتحدة.

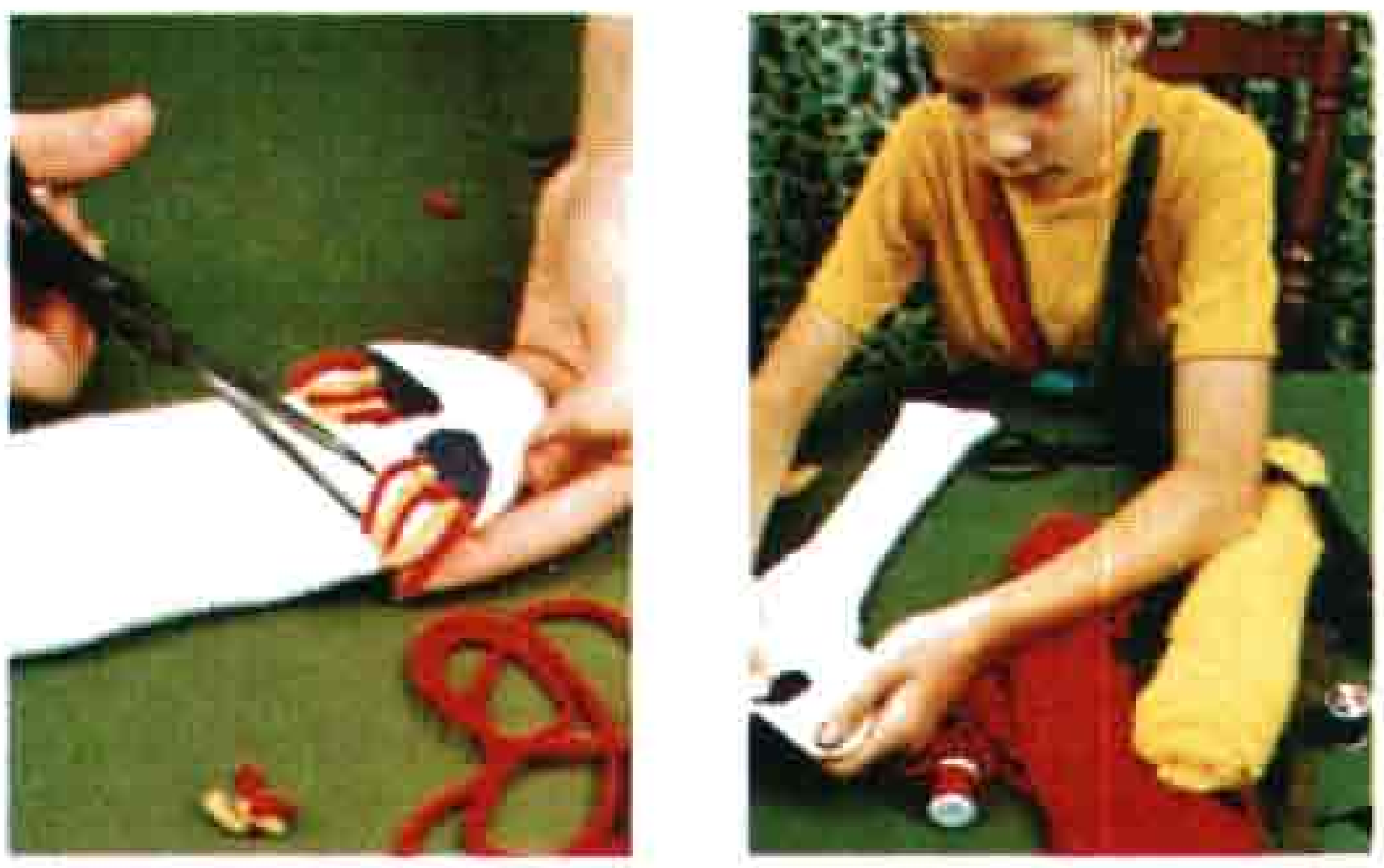
وقد يكون أبسط أنواع الدمى المتحركة باليد ما يعرف باسم **دمى الأصابع**. وفيها يقوم إصبعا يد محرك الدمية مقام ساقيها. كما يمكن رسم وجه الدمية بالطلاء على ظهر يده، أو يتم تثبيت وجه ورقي على اليد برباط مطاطي.

وثمة نوع آخر من الدمى المتحركة باليد يعرف باسم **مَبتْ**، طوره للتلفاز محرك دمى أمريكي يدعى جيم هنْسون. يميز هذه الدمى الصغيرة فم واسع وفك يشكّله محرك الدمى بإبهامه، بينما تشكل بقية أصابعه الجزء العلوي من الوجه. ويتم التحكم في تعبيرات وجه المبتْ، بتحريك الأصابع المختلفة، بينما تندس اليد الأخرى لمحرك الدمى داخل قفاز لتشكل جسم مبت أو يديه.

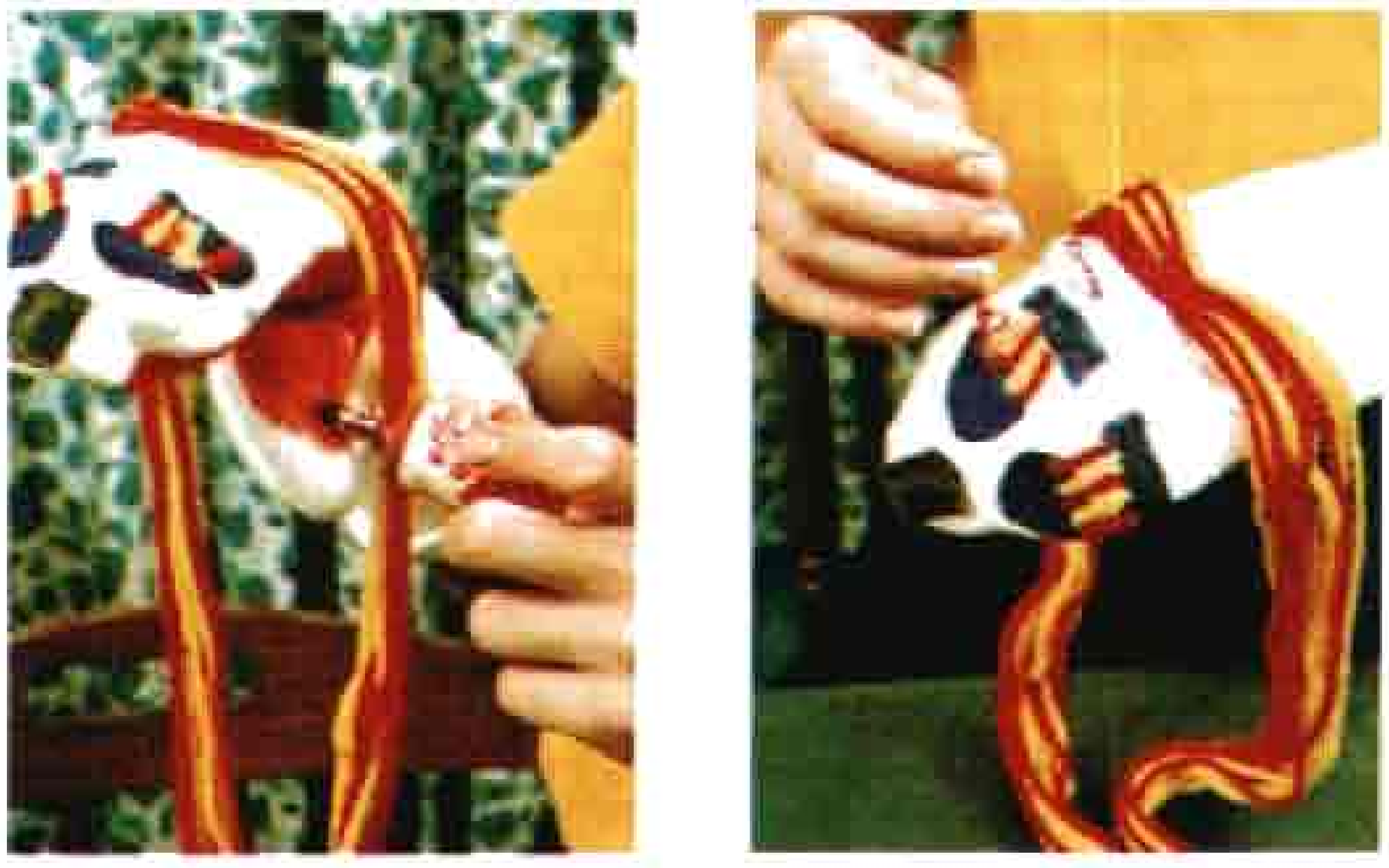
العرائس المتحركة بالخيوط ـ الماريونيت. هي دمى يتم التحكم فيها بالخيوط أو الأسلاك أحيانًا، ولها أعضاء كاملة تشمل الرأس والجذع والذراعين واليدين والساقين والقدمين، توصل هذه الأعضاء مع بعضها بأربطة من المواد المرنة أو الأقمشة. وتوثق معظم هذه الدمى بخيوط تصل رأس الدمية وكتفيها ويديها وركبتيها بإطار خشبي؛ ثم يتولى فرد أو فردان من محركي الدمى يختبئان في أعلى منصة العرض، بشد خيوط الدمية من مكانها على الإطار لتحريكها.

وتعود كلمة **ماريونيت** إلى كلمة **ماري الصغيرة**، وهي نوع من الدمى التي شاع استعمالها في العصور الوسطى؛ إذ استعان بعروضها القساوسة لسرد قصص الإنجيل بين أناس لم يكن معظمهم ملمًا بالقراءة والكتابة. وبمرور الوقت اتخذت هذه العروض منحى ترفيهيًا صرفًا؛ بعيدًا عن المواعظ الدينية النصرانية. ثم طرأ عليها كثير من الإسفاف والانحطاط، مما حدا بالسلطات الدينية إلى منع استمرارها بالكنائس، فانتقلت إلى الطرقات والميادين، وصارت تعرف باسم **استعراضات الشوارع** إذ أصبحت تقام في المتنزهات والأسواق الموسمية.

الدمى المتحركة بالعصي. يتم تحريك هذه الدمى بالقضبان أو العصي من أسفل منصة العرض عادة. أحد أنواعها وهو المعروف باسم **الماروت**، يتكون من رأس فقط مثبت بطرف عصا، ويكون لبعض الدمى المتحركة بالعصي عصا متصلة بذراعين ورجلين متحركتين. ولا تستعمل دمى العصي لتمثيل الإنسان والحيوان بل يشيع استخدامها لترمز لأشياء كالسحب والأزهار والقبعات والأشجار أو الأشكال البسيطة فحسب.



تشكيل الوجه. تقوم هذه الفتاة مستعينة بخامات عادية مما يوجد في البيوت بلصق عين من مادة صوفية على طرف جورب أبيض (إلى اليمين). ويقوم الجورب مقام رأس الدمية وجسمها. وفي الصورة اليسرى تقوم بخياطة الرموش المصنوعة من الخيوط.



اللمسات النهائية للرأس. تقوم الفتاة بتثبيت شعر الرأس من قطع طويلة من الخيط على سطح الجورب (إلى اليمين) ثم تقوم برسم فم الدمية بالحبر (إلى اليسار) وتستعمله كذلك في رسم الحواجب. وبإمكانها إضافة ماتريده من زخارف إلى الرأس والجسم.

اثنتان من الدمى المتحركة باليد أثناء تأدية دوريهما فوق صندوق يقوم مقام منصة العرض. وللدمية التي على اليسار رأس وجسم مصنوعان من أكياس ورقية مزينة بالأوراق الملوّنة والقش والخيوط.

يشتهر في اليابان نوع من أنواع عروض الدمى المتحركة يعرف باسم **بنراكو** ـ أو مسرح الدمى ـ تبلغ أطوال الدمى ١٢٠سم. وقد صيغت بأسلوب واقعي؛ إذ تتمتع أطرافها بالمرونة وأعينها وأفواهها وحواجبها بالحركة. ويقوم محركو الدمى بتحريكها من الخلف على مرأى من المشاهدين. وقد قام لفيف من كتاب المسرح المرموقين في اليابان بكتابة مسرحيات خاصة بهذه العروض في أواخر القرن السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. انظر: **المسرحية.**

مسرحيات خيال الظل. هي نمط خاص من عروض الدمى المتحركة، يجمع بين كل أنواع الدمى. يقوم محرك الدمى بتحريكها خلف ستارة شفافة من الحرير أو القطن. ويتم تسليط إضاءة ساطعة من خلف الستارة ومن فوقها. ويجلس المتفرجون على الجانب الآخر، فلا يشاهدون غير الظلال المتحركة للدمى، وهي تسقط على سطح الستارة.

ثمة نوع من الدمى المسطحة، يتم صنعه من الجلد خصيصًا لعروض خيال الظل، يكثر الإقبال عليه في البلدان الآسيوية. وقد تشتمل هذه الدمى على أجزاء يتم تحريكها بقضبان من الخيزران، أو بقرون الحيوانات. ويعمد الأتراك والصينيون إلى صبغ هذه الدمى المسطحة، فتتلون ظلالها الساقطة على الستار. ويشيع نمط من عروض خيال الظل في إندونيسيا يعرف باسم **الدمى الجلدية**، تستوحي عروضها من الأساطير الهندوكية. وتستمر هذه العروض من المساء الباكر إلى طلوع الفجر. انظر: **إندونيسيا.**

النماذج المزيفة. هي دمى متحركة تؤدي دورًا مهمًا فيما يعرف بالكلام البطني (وهو التكلم من غير حركات الكلام كأن الكلام آت من شخص آخر). فيتظاهر المتكلم البطني بأنه يتكلم إلى الدمى التي يضعها على ركبته أو على مقعد، ويقوم بعد ذلك بإبعاد صوته ليبدو كأن الدمية تتكلم. وتمكن الخيوط والعصي الموجودة داخل الدمية المتكلم البطني من تحريك رأس الدمية وأجزاء من وجهها من الخلف. انظر: **التكلم البطني.**

تنظيمات محركي الدمى. تقوم هذه التنظيمات بمساعدة العاملين في مجال عروض الدمى لتحسين مستوياتهم المهنية. إذ تضم **منظمة محركي الدمى** بأمريكا أعضاء من كل من الولايات المتحدة وكندا ونحو ٢٠ قطرًا آخر، يعقدون احتفالاً سنويًا بأمريكا الشمالية. ومنظمة أخرى تتخذ من وارسو ببولندا مركزًا لها، تعرف باسم **الاتحاد العالمي لمحركي الدمى** يرعى شؤون العاملين بهذا الحقل في ما يزيد على ٥٠ بلدًا. كما يقوم **ائتلاف مركز الدمى** بالمملكة المتحدة بتنظيم دورات دراسية ومحاضرات وتدريبات عملية في مجال الدمى، وفيه مكتبة متخصصة في مجالات تحريك الدمى، وما يتصل بها.

دمياط مدينة مصرية تقع على الضفة الشرقية لفرع دمياط ـ أحد فرعي النيل ـ إلى الجنوب من ساحل البحر المتوسط بمسافة ١٣كم. كانت المدينة أقرب إلى خط ساحل البحر المتوسط من موقعها الحالي، ولكن تقدّم يابس الدلتا صوب الشمال على حساب البحر المتوسط نتيجة لتراكم الغرين، والرواسب التي كانت تحملها مياه فرع دمياط، وترسبها أمام الساحل الشمالي، أثناء فترة فيضان نهر النيل كل عام، أدّى إلى زيادة المسافة الفاصلة بين المدينة وساحل البحر المتوسط. وقد توقّف تقدم دلتا النيل حاليًا صوب الشمال بعد إنشاء السد العالي جنوبي أسوان الذي حجز مياه النيل، وما تحمله من رواسب مختلفة أمامه. واسم المدينة الحالي مشتق من اسمها القبطي القديم الذي كانت تعرف به خلال العصور التاريخية القديمة، وهو تمياطي.

اشتهرت دمياط بنشاطها التجاري مع دول شرقي البحر المتوسط منذ العصور التاريخية القديمة، كما اكتسبت شهرة واسعة في مجال صناعات الغزل والنسيج.

هاجمت القوات الصليبية مدينة دمياط، واستولت عليها مرتين؛ الأولى خلال الفترة الممتدة بين عامي ١٢١٩ و١٢٢١م، والثانية خلال الفترة الممتدة بين عامي ١٢٤٩ و١٢٥٠م. وحررت القوات المصرية المدينة، واهتم بها المماليك وزادوا عمرانها، فاشتهرت بتجارتها مع سوريا.

وبعد إنشاء محافظة دمياط عام ١٩٥٥م اهتمّت الدولة بإحياء السمة التجارية القديمة للمدينة، لذلك تم إنشاء ميناء دمياط الجديد. وتجدر الإشارة إلى أن مدينة دمياط تُعَدُّ المركز الحضري الوحيد والمهم في محافظة دمياط، كما تُعدُّ المحافظة عمومًا مركزًا مهمًا لصناعات الجلود والألبان ومنتجاتها وطحن الغلال، وصناعة الأثاث في مصر؛ حيث يتخصص كل حي من أحياء المدينة في تصنيع أجزاء أو أنواع محددة من الأثاث. وتفد إلى المدينة أعداد كبيرة من الزوار كل عام للتعاقد على شرائه جملةً وتجزئةً.

تكثُر الفنادق في المدينة بصورة لافتة للنظر، لدرجة أن طاقتها الفندقية تبلغ نحو ٧,٨ سرير لكل ألف من سكانها علمًا بأن هذه الطاقة تبلغ ١,٢ سرير لكل ألف من السكان على مستوى مصر، وحوالي ٢,٧ سرير في القاهرة. كما أن الكثافة السياحية في دمياط تبلغ ٥٢ ليلة لكل مائة من سكانها، في حين لا تتجاوز هذه الكثافة ٢٢,٣ ليلة على مستوى مصر، وهو مايعكس كثافة حركة زوار المدينة من أجل التسوق وشراء منتجات دمياط من الأثاث على وجه الخصوص، وبخاصة أن المدينة يربطها بباقي محافظات مصر شبكة جيدة من الطرق المرصوفة وخطوط السكك الحديدية.

انظر أيضًا: **مصر؛ مصر، تاريخ؛ الدلتا؛ الملك العادل.**

الدِّمْياطي، شهاب الدين (؟ - ٥١٠هـ، ؟ - ١١١٧م). أحمد بن محمد بن عبدالغني الدمياطي الملقب بشهاب الدين فقيه، أصولي، شافعي المذهب. وُلد بدمياط ونشأ بها وتعلّم القرآن وجوّده وتعلّم القراءات. رحل في طلب العلم إلى القاهرة ثم الحجاز ثم عاد إلى دمياط.

من مؤلفاته: **منتهى الأماني؛ المسَرّات في علوم القراءات؛ مختصر السيرة الحلبية.**

توفي شهاب الدين الدمياطي بالمدينة المنورة.

الدمية. انظر: **بيت الدمى؛ الدمى المتحركة؛ ورق اللصق.**

الدميري، بهرام. انظر: **بهرام بن عبد الله.**

الدميري، محمد بن موسى (٧٤٢-٨٠٨هـ، ١٣٤١-١٤٠٥م). محمد بن موسى بن عيسى بن علي الدميري. عالم وباحث لغوي ومفسر، له اهتمامات خاصة بدراسة البيئة العربية وما حولها في عصره.

ولد في إحدى قرى مصر، وعاش بالقاهرة، ودرس علوم الفقه والأدب واللغة، واطلع على كثير من علوم العصر.

من مؤلفاته **حياة الحيوان الكبرى** رتب فيه أسماء الحيوانات حسب حروف الهجاء، **وحاوي الحسان من حياة الحيوان.**

انظر أيضًا: **حياة الحيوان الكبرى.**

ابن الدُّمَيْنَة (؟ - ١٨٠هـ، ؟ - ٧٩٦م). عبدالله ابن عبيدالله، من شعراء الغزل المجيدين. قيل كانت وفاته نحو سنة ١٣٠ هـ، ٧٤٦م، وقيل كانت سنة ١٨٠هـ، ٧٩٦م؛ اختلف النقاد في عصره، أأموي هو أم من مخضرمي الدولتين الأموية والعباسية؟ يكنى أبا السَّري. وقبيلته خثعم من القبائل ذات البأس في الجاهلية. كانت تغير على أحياء العرب، وكانت ممن يحلون الأشهر الحرم، ولايحجون الكعبة ؛ ولابن الدمينة قصيدة طويلة عدّد فيها أيامهم في الجاهلية. ولعل ابن الدمينة كان له من ذلك نصيب. فقد روي أنه كان ممن يخيف السبيل، وأنه قد أخذ وسجن غير مرة، وقد ذكر في شعره اعتسافه للفيافي.

أما الدمينة فهي أمه، وهي بنت حذيفة، من بني سلول. وهو شاعر بدوي مُجيدٌ عُرف برقة غزله، وكان الناس

يغنون بشعره ويَسْتَحْلُونه، بل جل شعره الذي بين أيدينا في الغزل والنسيب، وعرف لدى المتقدمين بأنه أحد من تيّمهم الحب، حتى عده أبو الطيب الوشاء بين من شهروا بالصبوة والغزل من شعراء العرب. ويشهد شعره أنه كان عاشقاً مولعاً ومغرماً مولهًا. وفي شعره أسماء نساء كُثر شبّب بهن، كحَمَّاء ، وأميمة، وليلى، وهند، وعصماء، وأم عمرو، ولكن أميمة كانت أكثرهن وروداً في شعره، ولعل من أجود شعره وأرقه القصيدة الدالية المشهورة التي يقول فيها:

ألا ياصبا نجد متى هجت من نجد
لقد زادني مسراك وجداً على وجد
أ إن هتفت ورقاء في رونق الضحى
على فنن غضّ النبات من الرَّنْد
بكيت كما يبكي الحزين صبابة
وذبت من الشوق المبرِّح والصد

وكان العباس بن الأحنف، مع رقة شعره وعذوبته، يترنح طرباً لسماع شعر ابن الدمينة.

مات ابن الدمينة مقتولاً في خبر طويل يكشف جانبًا من مأساة حياته.

ومن رقيق غزله ماتظهره المقطوعة التالية من نزعته القصصية وقدرته الفنية في التصوير والإيحاء بالحالة الشعورية، يقول:

ولَمّا لحقنا بالحمول، ودونها
خميص الحشا، توهي القميص عواتقه
قليل قذى العينين، يعلم أنه
هو الموت إن لم تُلْقَ عنا بوائقه
عرضنا، فسلَّمنا، فسلم كارهًا
علينا، وتبريح من الغيظ خانقه
فسايرته مقدار ميل، وليتني
بكرهي له مادام حيًا أرافقه
فلما رأت أن لا وصال، وأنه
مدى الصرم مضروب علينا سرادقه
رمتني بطرف لوكميًا رمت به
لَبُلّ نجيعًا نحره وبنائقه
ولمح بعينيها كأن وميضه
وميض الحيا، تُهْدَى لنجد شقائقه

دنبار، معركتا. دارت معركتا دنبار في أسكتلندا في عامي ١٢٩٦و ١٦٥٠م. فعندما طُلب عام ١٢٩٠م من الملك إدوارد الأول في إنجلترا أن يُعيِّن ملكًا عادلاً لأسكتلندا وقع اختياره على جون باليول، ولكنه ظل يعامله على أنه تابع له. وأصرّ باليول على تحدِّي الملك إدوارد، الذي قام عام ١٢٩٦م بغزو أسكتلندا، وألحق الهزيمة بجون باليول في موقعة دنبار.

وفي معركة دنبار التي دارت عام ١٦٥٠م أنْزل أوليفر كرومويل الهزيمة بالجيش الأسكتلندي الذي تزعمه ديفيد ليزلي. ونصَّب الأسكتلنديون ابن الملك تشارلز الأول ملكًا وسموه تشارلز الأول. ونجح كرومويل في هزيمة جيش ليزلي الذي كان عدده أكبر من عدد جنود كرومويل، وقُدِّر عدد قتلى الأسكتلنديين في هذه الحرب بـ ٣,٠٠٠ قتيل، بينما لم يتعد عدد قتلى جيش كرومويل مائة قتيل.

دنتركاستُو بُروني (١٧٣٩ - ١٧٩٣م). قائد بحري فرنسي جاب بقاعًا كثيرة من جنوبي أستراليا.

ولد جوزيف أنطوان بروني دنتركاستو في إكس بروفانس بفرنسا. وقاد أسطولاً حربيًا فرنسيًا في جزر الهند الشرقية. وتولى قيادة الحملة التي أرسلتها حكومة الثورة الفرنسية عام ١٧٩١م للعثور على المستكشف المفقود لابيروس. ولما كان يرافق دنتركاستو بعض العلماء، فقد اقترن بحثه عن المستكشف المفقود بمسح علمي لأستراليا وجنوب المحيط الهادئ. وقام بمسح الساحل الجنوبي لأستراليا وجنوب المحيط الهادئ. كما قام بمسح الساحل الجنوبي لأستراليا الغربية من رأس ليوون إلى رأس البايت وأجرى مسحًا مفصَّلاً لساحل تسمانيا الشرقي اكتشف أثناءه قنال دنتركاستو. وأوغل نحو الشمال فأجرى مسحًا لجزر المحيط الهادئ الغربي القريبة من غينيا الجديدة.

دنْج كسِياوبنْج (١٩٠٤م -). أكثر الزعماء نفوذًا في الصين. ومع أن الأمين العام للحزب الشيوعي هو أقوى مسؤول في الصين، إلا أن الزعماء الرسميين للصين يستشيرون دنْج في جميع القضايا والقرارات المهمة وهو زعيم يتمتع بثقة كبيرة. وقد مكَّنه نفوذه من إحداث تغييرات كبيرة في الصين. لم يعد دنج يحتل منصبًا في الحكومة الصينية، إلا أنه ما زال ذا نفوذ.

زعامته. توفي ماوتسي تونج أكبر زعماء الصين عام ١٩٧٦م. ثم برز دنج كقوة محركة وراء التغييرات الثقافية والاقتصادية والسياسية التي أخذت تحدث في البلاد. وجاءت هذه التغييرات ردًا على سياسات ماو الشيوعية المتطرفة. وفي ظل قيادة دنج ازدادت الاتصالات الثقافية والتجارية بين الصين والبلدان الأخرى. كما قلص دنج من سيطرة الحزب الشيوعي على نشاطات الأعمال.

ونتيجة للتغييرات الاقتصادية التي أحدثها دنْج تنامت تجارة الصين وتحسنت ظروف المعيشة، بيد أن هذه التغييرات أدت إلى التضخم وأفرزت مزيدًا من التفاوت

الاجتماعي. كذلك عارض بعض زعماء الحزب الشيوعي الصيني سياسات دنج.

أدت سياسات دنج إلى قدر من الانفتاح السياسي في المجتمع الصيني مما وفر مناخًا مكن المواطنين من المطالبة بالديمقراطية. وكان دنج قد أيد الرد على المتظاهرين بالقوة. فأضعف هذا الموقف من الاحترام الذي كان قد ناله.

واستخدم دنج أفكارًا من الشيوعية والنظم الحكومية الأخرى لتحديث اقتصاد الصين. وفي سنة ١٩٦٢م برهن دنج على مرونته السياسية عندما قال: «ليس مهمًا أن تكون القطة بيضاء أو سوداء ما دامت تمسك بالفئران».

حياته. وُلد دنج باسم دنج كْسكْسيان في ولاية سيتشوان في أسرة من مُلاك الأراضي. وانخرط في النشاطات الثورية، بينما كان يعمل ويدرس في فرنسا في مطلع العشرينيات من القرن العشرين. وانضم دنج إلى الحزب الشيوعي عام ١٩٢٤م.

وفي عام ١٩٢٧م بدأ القتال بين الشيوعيين والحكومة الوطنية. وسيطر الشيوعيون على الصين عام ١٩٤٩م. وكان دنج قد انتخب لعضوية اللجنة المركزية للحزب الشيوعي عام ١٩٤٥م. وفي سنة ١٩٥٥م أصبح عضواً في المكتب السياسي للحزب، وهو الهيئة العليا لصنع السياسة في الصين. وفي سنة ١٩٥٦م عين أمينًا عامًا للحزب الشيوعي، وكان هذا من أرفع المناصب آنذاك.

الدنجو المتوحش، كلب.

يعيش كلب الدنجو المتوحش في أستراليا، ويعتقد الباحثون أن كلاب الدنجو قد نقلت إلى أستراليا منذ أكثر من ٧٠٠٠ عام بوساطة السكان الأصليين الأوائل الذين سكنوا أستراليا.

حجم كلاب الدنجو مثل حجم كلاب الساطر الإنجليزية. وتبدو وجوهها حذرة، وآذانها حادة قائمة، وأذنابها كثة شبيهة بالفرشاة. أغلب كلاب الدنجو ذوات فراء بنية مائلة للصفرة، وألوان هذه الحيوانات تتراوح بين اللون الأبيض المائل للصفرة والأسود. ونادراً ما تنبح كلاب الدنجو، ولكنها تستعيض عن ذلك بالصياح. وإذا قبض على كلاب الدنجو وهي جراء، تصبح أليفة. ويَعدُّ العلماء كلاب الدنجو والكلاب الأليفة في صنف واحد، والاختلاف بينهما هو تميز كلاب الدنجو الأصلية بجمجمة أكبر حجماً. وكذلك عظام الفك لديها وإضافة إلى ذلك فإن الأنياب والأسنان القاطعة الجانبية أضخم مما عند الكلاب الأليفة.

تصطاد كلاب الدنجو منفردة أو ضمن مجموعات عائلية، وطعامها الرئيسي هو حيوان الولب وهو من صغار الكنغر، ولكنها تفترس الأغنام أيضًا. ولذلك صرفت الحكومة الأسترالية المبالغ الطائلة لإبعاد كلاب الدنجو وتسميمها.

دَنْدي

دَنْدي مقاطعة تتمتّع بالحكم المحلي وميناء يطلُّ على مصب نهر تاي الواقع في إقليم تايسايد بأسكتلندا. عدد سكانها ١٦٥،٥٤٨ نسمة. تأتي أشهر الحلويات العالمية من دندي. وتُنتج المصانع في دندي السجاد والمعدات الإلكترونية، والحواسيب والمنسوجات. وتشمل سائر

دندي ميناء ذو حركة دائبة يقع على لسان تاي في إقليم تايسايد. وهناك جسر يربط بين الجنوب وميناء دندي وإقليم فايف عبر اللسان البحري. ويصل طول هذا الجسر ٢،٤٥ كم، وقد افتتح عام ١٩٦٦م.

الصناعات: الهندسة البحرية التي تعمل في خدمة صناعة النفط، والطباعة والنشر.

ويقطع جسر من خطوط السكك الحديدية يبلغ طوله ثلاثة كيلو مترات منطقة مصب نهر تاي دندي. وتم في عام ١٩٦٦م افتتاح جسر يمر عبر نهر التاي إلى نيو بورت الواقعة في إقليم فايف. وتحولت كلية الملكة في دندي إلى جامعة في عام ١٩٦٧م.

دَنْدِين سابع كبرى مدن نيوزيلندا. يبلغ عدد سكان هذه المدينة ١٠٩,٥٠٣ نسمة. وتقع في أقصى جنوب نيوزيلندا، على رأس خليج أوتاجو وعلى الساحل الشرقي لجنوب الجزيرة. ومعظم الأراضي المحيطة بالمدينة تغطيها المرتفعات. وقد اقتُطِعَت بعض الأراضي من الخليج، وشُيِّدَت عليها المناطق التجارية والصناعية وحرم الجامعة والمناطق السكنية ومناطق الاستجمام.

الاقتصاد. تعد دَنْدِين أكبر مركز لبيع الصوف بساوث أيلاند، وتعدُّ صناعات الصوف من أهم صناعات المدينة، ويعدُّ ميناء أوتاجو - الذي يشمل دَنْدِين وميناء تشالمرز - بمثابة الميناء الرئيسي الذي يتم عبره تصدير الأصواف واللحوم المجمدة ومنتجات اللحوم المصنعة. ويرسل منتجو الفواكه بمنطقة أوتاجو المركزية منتجاتهم إلى دَنْدِين لتوزيعها وتصديرها للخارج.

نبذة تاريخية. كان السكان الأوائل لمنطقة أوتاجو ينتمون إلى قبيلة كاهوي تيبوا، وفي مرحلة أخرى غزت قبائل أخرى هذه المنطقة. ومع وصول المكتشف الأمريكي جيمس كوك إلى أوتاجو عام ١٧٧٦م لم يكن في منطقة دَنْدِين سوى بضع مئات من الماووريين، يعيش معظمهم في منطقتي وايكويتي وأوتاكو اللتين أصبحتا في بدايات القرن التاسع عشر منطقة خاصة بالمستوطنين الأوروبيين. وتسببت إصابة السكان الأصليين بأمراض الأوروبيين التي نذكر منها الأنفلونزا والحصبة، في التقليل من عدد السكان الماووريين.

وقرر قادة الكنيسة الحرة في أسكتلندا في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الاستيطان في بعض الأراضي في نيوزيلندا، واتخذوا هذا القرار نتيجة لحالة الركود الاقتصادي التي كانت تمرُّ بها أسكتلندا، ورسموا خطة الاستيطان على أسس دينية. وقام فريديريك توكيت أحد خبراء المساحة عام ١٨٤٤م باختيار الموقع الحالي لدندين. وفي عام ١٨٤٨م أتى أوائل المستوطنين في السفينتين **فيليب لاينغ وجون ويكلف**، وتولى كلٌّ من الكابتن وليم كارجيل وتوماس بيرنز مهمة قيادة المستوطنين. وقد وصلت خلال الأعوام الثلاثة اللاحقة ثماني عشرة سفينة أقلت على ظهرها أعدادًا كبيرة من المهاجرين. ومع حلول عام ١٨٥٢م كان عدد المستوطنين المقيمين في دَنْدِين يقدَّر بألفي مستوطن. وواجه الاستيطان في بدايته العديد من المشكلات، لكنه نجح في التَّغَلُّب عليها. إلا أن اكتشاف مناجم الذهب في منطقة أوتاجو المركزية عام ١٨٦١م أدَّى إلى تحوُّل دَنْدِين إلى أهمّ مركز تجاري في نيوزيلندا. وتأسَّست أول جامعة في نيوزيلندا في منطقة دَنْدِين عام ١٨٦٩م. إلا أن أهمية المدينة التجارية والصناعية تضاءلت بعد عام ١٩٠٠م.

دنْس سكوتس، جـون (١٢٦٥ أو ١٢٦٦ - ١٣٠٨م). واحد من أشهر علماء اللاهوت والفلاسفة في العصور الوسطى في الغرب. وأثَّرت مفاهيمه وأفكاره عن الإله والمعرفة والخلاص وطبيعة الكون على كثيرين من مفكري العصور الوسطى المتأخرة.

ووفقًا للتقاليد فإن جون دنس سكوتس وُلد في مدينة دنس، والتحق في صباه بنظام الفرانسيسكان الديني. وكان كتاب **عمل أكسفورد** من أهم أعماله. تشكل هذا العمل عبر المحاضرات التي كان دنس يلقيها في جامعة أكسفورد، والتي تناولت في مجملها كتاب **الكتب الأربعة للجُمل** الذي كان قد دونه بيتر لومبارد. وكان هذا الكتاب واحدًا من أكثر الكتب تأثيرًا في العصور الوسطى. وكتب دنس أيضًا بعض الشروح لأعمال أرسطو عن المنطق. وأصدر كتاب **المناقشات المتنوعة** الذي بحث فيه العديد من القضايا الفلسفية واللاهوتية المثيرة للجدل.

وأصبح معروفًا عن دنس دفاعه عن عقيدة الطهارة، ووفقًا لهذه العقيدة فإن العذراء مريم ولدت بلاخطيئة. وأسهم دفاعه عن هذه العقيدة في الاعتراف بمصداقيتها، وفي تحولها إلى عقيدة رئيسية في فكر الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.

دَنسْتَان، القدِّيس (٩٠٩؟ - ٩٨٨م). رجل دولة إنجليزي ورئيس لأساقفة كانتربري، عمل مستشارًا لملوك مملكة وسكس بجنوبي إنجلترا. وكان من بين هؤلاء الملوك: إدموند، وإدريد وإدجار. وساعد دنستان أيضًا على إحياء الأديرة الإنجليزية فعمل على إعادة تشييدها، وتقوية النظام السائد في أوساط المقيمين بها. وكانت أديرة كثيرة قد تعرضت للدمار على أيدي الدنماركيين الذين غزوا إنجلترا في القرن التاسع الميلادي.

عمل دنستان أيضًا على توحيد إنجلترا، عن طريق التوصل إلى سلام مع الدنماركيين الذين عاشوا في شمالي إنجلترا.

ولد دنستان بالقرب من جلاستونبري في منطقة سومرست، وقد كلَّفه الملك إدموند عام ٩٤٣م بتولي منصب رئيس دير الرهبان في جلاستونبري، ولكنه طرد من المنصب عام ٩٥٦م من وسكس بموجب الأمر الذي أصدره الملك إدويج الذي كان دنستان قد انتقد كثيراً سياسته في الحكم، ولكنه عاد إلى وسكس بعد أن تولى إدجار مقاليد الحكم. وفي عام ٩٥٨م أصدر إدجار قراراً بتعيين دنستان مطرانًا للندن، وفي عام ٩٥٩م تقرر تعيينه رئيسًا لأساقفة كانتربري. ويحتفل الغربيون بعيده في التاسع عشر من شهر مايو من كل عام.

الدنستر، نهر. ينبع نهر الدنستر من جبال كارباثيان (الكربات) في غربي أوكرانيا، ويصب في البحر الأسود. ويعرف النهر أيضًا في أوكرانيا باسم نهر الدنستر. ويجري النهر في اتجاه الجنوب الشرقي لمسافة ١٫٤٠٨كم عبر غربي أوكرانيا، ومن ثم يدخل مولدافيا، ثم يعرج مرة أخرى ليدخل أوكرانيا من جنوبها ليصب في البحر الأسود. وتبحر السفن الصغيرة في النهر حتى مدينة خوتين في غربي أوكرانيا.

دَنسون، حصن. بُني حصن دنسون على جزيرة في ميناء سيدني بأستراليا بين عامي ١٨٤١م و١٨٥٧م، في السنين الأولى للاستيطان، وقبل أن يُبنى سجن على الشاطئ كانت السلطات في بعض الأحيان، تقوم بعزل المجرمين على شواطئ الجزيرة لفترة طويلة من الزمن، بحيث يتعذر فرارهم، ولا تعطيهم سوى كميات قليلة من الطعام. ولذلك فإن الاسم الشهير للحصن وهو **قارص الأمعاء**، مُستَمَد من هذه الممارسة. توجد في الحصن محطة رصد زلازل ومنارة لهداية الملاحين، ومقياس للمد والجزر.

دِنْفَر عاصمة ولاية كولورادو الواقعة في جبال الروكي بالولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد سكانها ٤٦٧٫٦١٠ نسمة؛ أمَّا عدد سكان منطقة الحاضرة الكبرى فيبلغ ١٫٦٢٢٫٩٨٠ نسمة. والمدينة بمثابة مركز للتوزيع والصناعة والنقل في ذلك الجزء من الولايات المتحدة الأمريكية، المعروف بمنطقة جبال روكي. ويطلق الناس على مدينة دنفر **المدينة التي ترتفع ميلاً** لأن مبنى الكابتول (البرلمان) يقوم على أرض ترتفع ميلاً واحدًا (١٫٦كم) عن سطح البحر.

وتغطي دِنْفَر مساحة ٢٩٥كم²، وتقع على نهر بلات الجنوبي على بعد ١٦كم إلى الشرق من جبال روكي.

وتحتوي المنطقة التجارية في دنفر على الشَّارع السَّادس عشر، وهو مركز مالي مليء بالمصارف والمؤسسات الاستثمارية. وفي وسط دنْفر مُتنزَّه للمشاة من ١٤ صفًا بطول حوالي كيلومترين، وأبنية شاهقة الارتفاع بها شقق لأغراض الإسكان. وإلى الجنوب الشَّرقي من المنطقة التجاريَّة الرئيسية، يشتمل مركز المدينة على دار للبلديَّة، ودار الحكومة المحلية، ومبنى برلمان ولاية كولورادو، ومُتحف دنفر للفنون. أمَّا مبنى الاجتماعات العامَّة للمدينة والمسرح ومدرَّج دنفر للحفلات العامَّة، فتقع غرب المنطقة التجارية.

ويسهم متحف دنفر للفنون والمكتبة العامَّة، ودار الفرقة الموسيقية العازفة للسمفونيات، والمسرح الصَّيفي، في الحياة الثَّقافيَّة للمدينة. ومن أبرز المنظَّمات الرِّياضيَّة المحترفة في المدينة فريق برانكو دنفر الأمريكي لكرة القدم، وفريق دنفر الذَّهبي لكرة السَّلة. وتمثِّل دنفر موقعًا متوسطًا للألعاب الرِّياضيَّة الشَّتويَّة، وهي بمثابة مدخل للمناطق السِّياحيَّة الجبليَّة. ويتبع المدينة منتجع ونتر بارك للتزلُّج.

الاقتصاد. يفوق عدد العاملين في الحكومة الأمريكيَّة الاتحاديَّة أو في حكومات الولايات نظراءهم الذين يعملون لدى أي مستخدم آخر. ودنفر هي المركز القومي أو الإقليمي لعدد من الوكالات الاتحادية، ولا تفوقها في ذلك أية مدينة أخرى في الولايات المتَّحدة، باستثناء واشنطن العاصمة. كما تسك دار سك العملة في دنفر ملايين من قطع العملة كل سنة.

وفي منطقة حاضرة دنفر كثير من المنشآت الصناعية. وأهمُّ النشاطات الصِّناعيَّة في المدينة تصنيع المواد الغذائية. ومن منتجات دنفر الأخرى المعدَّات العسكرية والتِّقنية المُتقدِّمة ووسائط النَّقل. وأفنية دنفر للماشية من أكبر المراكز لتجميع الماشية في الولايات المتَّحدة.

ويساعد وجود عدد كبير من مستودعات التَّخزين في دنفر على جعلها المركز الرئيسي للتوزيع في منطقة جبال روكي. ويستخدم كثير من الخطوط الجوية مطار دنفر، وهو مطار جديد افتتح في أوائل ١٩٩٥، ويعد من أكثر محطات العالم ازدحامًا بالحركة.

نبذة تاريخية. تأسست مدينة دنفر عام ١٨٥٨م، بعد أنْ عثر المنقبون عن الذَّهب على هذا المعدن في تشري كريك. وحدث اندفاع شديد بحثًا عن الذَّهب في السَّنة التالية، وأصبحت تلك البقعة نقطة تزويد لمستوطنات التعدين. وسُجِّلت دنفر رسميا على أنها مدينة كبرى عام ١٨٦١م.

وتوسَّعت المدينة باكتمال خط سكك حديد دنفر الباسيفيكي عام ١٨٧٠م، وازدادت ثروتها أثناء الثمانينيات والتسعينيات من القرن التاسع عشر نتيجة الازدهار في تعدين الفضَّة.

وفي عام ١٩١٠م أصبحت دنفر مركزًا إقليميًا للتِّجارة، واكتمل نفق موفات وهو طريق سكة حديدية جبلي من دنفر مرورًا بجيمس بارك عام ١٩٢٧م.

وخلال السَّبعينيات من القرن العشرين، واجهت دنفر مشكلة الحفاظ على جمالها الطَّبيعي، بينما تقوم بالتَّوسُّع في صناعتها. لقد بذلت المدينة جهودًا في الحدِّ من تلوُّث الهواء، والتَّلوُّث النَّاجم عن الصِّناعة الذي أصاب نهر بلات الجنوبي.

وقام في المدة من عام ١٩٦٨ إلى ١٩٨٥م مشروع الأفق الذي وضعته سلطة التَّجديد الحضري لمدينة دنفر باستبدال الأبنية المستهلكة في وسط المدينة وترميمها. ويؤوي مركز دنفر التقني ـ وهو منطقة مكاتب في الجنوب الشَّرقي من المدينة ـ المئات من الشَّركات، ويتولَّى رئيس ومجلس بلدي، شؤون الحكم في دنفر.

دنكرك مدينة فرنسية تعد ميناءً ومركزًا صناعيًا. يُقدَّر عدد سكانها بـ ٧٣,١٢٠ نسمة، ويبلغ عدد سكان الحاضرة الكبرى ٢٠٠,٠٠٠ نسمة. شهدت هذه المنطقة الانسحاب المأساوي لقوات الحلفاء أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وتقع دنكرك شمالي فرنسا حيث يلتقي القنال الإنجليزي ببحر الشمال.

تُعَدُّ هذه المدينة واحدة من أكثر الموانئ الفرنسية ازدحامًا، ويوجد بها خليج مشهور، وبها أيضًا مركزٌ رئيسي لتكرير النفط، وتصنيع الحديد. وتوجد بالمدينة صناعات أخرى تشمل معالجة الأطعمة ، وإصلاح السفن.

أسس هذه المدينة القديس إلوي في القرن السابع الميلادي، وأصبحت في القرن السادس عشر ميناءً فرنسيًا رئيسيًا. وبعد أن نجحت ألمانيا في نهاية مايو عام ١٩٤٠م ـ أي أثناء الحرب العالمية الثانية ـ في انتزاع بلجيكا من أيدي الحلفاء، فإن آلافًا من جنود القوات البريطانية والفرنسية وبعض القوات البلجيكية بدأوا في الإنسحاب من بلجيكا إلى دنكرك. وتعرضت هذه المدينة إلى دمار بالغ إثر الهجوم الذي شنته ألمانيا عليها. وشهدت الفترة الواقعة بين نهايات شهر مايو والرابع من شهر يونيو عام ١٩٤٠م، قيام ما يربو على ثمانمائة شاحنة بإخلاء حوالي ٣٣٨,٠٠٠ جندي كانوا معزولين خصوصًا بعد أن انتقل الهجوم من دنكرك إلى إنجلترا. وتم نقل الجنود بالسفن الحربية والمدمرات والقوارب المسلحة، وكاسحات الألغام، وسفن الصيد والزوارق المزوَّدة بمحركات، واليخوت.

تُعَدُّ عملية الانسحاب هذه واحدة من أفضل التحركات العسكرية المخطَّطة في التاريخ، وأُطلِق على هذه العملية اسم معجزة دنكرك.

انظر أيضًا : **الحرب العالمية الثانية**.

دنلوب، جون بويد (١٨٤٠ - ١٩٢١م). طبيب بيطري أسكتلندي قام بإنتاج الإطارات الهوائية الممتلئة بالهواء. وقد صنع أول هذه الإطارات لتحل محل الإطارات المطاطية المصمتة، وصنعها للدراجة الثلاثية التي كان يستخدمها ابنه، لكي تسير بشكل أفضل. وتم اختبار هذه الإطارات وتسجيل براءة اختراعها في بريطانيا عام ١٨٨٨م، وتم اختبارها في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٩٠م، وباع حق الاختراع وشركته المنتجة للإطارات عام ١٨٩٦م.

أصبح الهروب من **دنكرك** عام ١٩٤٠م واحدًا من أهم الأحداث التي وقعت أثناء الحرب العالمية الثانية. وقد حملت سفن الحلفاء وطائراتهم حوالي ٣٥٠,٠٠٠ من القوات المتقهقرة إلى إنجلترا.

ازدهار الدنمارك يتجلى في المباني القديمة المرمّمة بعناية جيدة، وفي مقاهي قناة نيهفن الأنيقة في كوبنهاجن عاصمة الدنمارك وأكبر مدنها بالإضافة إلى كونها المركز الثقافي والاقتصادي والسياسي للبلاد.

مملكة الدنمارك

الدنمارك مملكة صغيرة تقع في شمالي أوروبا وتكاد تحيط بها المياه من كل الجوانب. وتتألف من شبه جزيرة واحدة و ٤٨٢ جزيرة متجاورة. وشبه الجزيرة التي تسمى جتّلاند لها حدود مشتركة مع ألمانيا تمتد مسافة ٦٨ كم. وجرينلاند التي تقع بالقرب من الساحل الشمالي الشرقي لكندا، هي مقاطعة دنماركية مع أنها تقع على بعد ٢,٠٩٠ كم منها. وتشكل جزر فارو التي تقع شمالي أسكتلندا جزءاً يتمتع بالحكم الذاتي في المملكة الدنماركية. وتعتبر الدنمارك، مع النرويج والسويد، إحدى الدول الإسكندينافية.

ويعيش نحو ربع الدنماركيين في ناحية كوبنهاجن، كما أن بها نصف صناعات الدولة تقريباً.

وتتمتع الدنمارك بأحد أعلى مستويات المعيشة في العالم، كما أن الدنماركيين حققوا ازدهاراً على الرغم من أن أرضهم تفتقر إلى الموارد الطبيعية. فهم يبيعون منتوجاتهم إلى الأقطار الأخرى ليدفعوا ثمن وقودهم ومعادنهم التي يتوجب عليهم استيرادها لصناعتهم.

تشتهر الدنمارك بمنتوجاتها الزراعية وبخاصة الزبدة والجبن بالإضافة إلى أغذية أخرى معلبة. وتشتهر أيضا ببضائعها المصنوعة والمصمّمة بشكل جيد وتشمل الأثاث المنزلي ومنتجات الخزف والأواني الفضية. وظل الدنماركيون منذ عهد الفايكنج شعبًا يحب الملاحة وركوب البحر. ومازالت الدنمارك إحدى أشهر الأمم البحرية في العالم. وقد أدى صيد الأسماك دوراً مهمًا في الحياة الاقتصادية للدنمارك. ولم تزل تؤكد المواضع الغنية بالأسماك في المياه الساحلية للدنمارك وفي بحر الشمال أنّ صيد الأسماك سيظل الصناعة الأساسية فيها.

والدنمارك أرض ذات مزارع خضراء صغيرة وبحيرات زرقاء وشواطئ رملية بيضاء. وتشكل المزارع المعتنى بها حوالي ثلاثة أرباع القطر. وتُبنى أسطح المنازل في مناطق المزارع من الآجر الأحمر أو الأزرق أو تكون مغطاة بالقش. وتبني طيور اللقلق التي تجلب الحظ السعيد في اعتقاد الدنماركيين، أعشاشها على بعض الأسطح وترتفع القلاع والطواحين الهوائية فوق الأرض الريفية المتموجة. ويستمتع الزوار بجمال الدنمارك الأخّاذ حتى في مدنها الحديثة المليئة بالحركة، وكذلك بمبانيها القديمة الملونة ذات الحجارة المرمّمة بشكل جيد، وبشوارعها ذات الحجارة الملساء.

نظام الحكم

الحكومة الوطنية. الدنمارك مملكة دستورية يحكمها ملك أو ملكة ورئيس للوزراء ومجلس الوزراء والبرلمان.

قصر كريستيانزبورج مقر البرلمان الدنماركي المسمّى الفولكيتنج ويضم القصر أيضا المحكمة العليا، وقاعات المقابلات الرسمية للملكة، حيث تُعقد المهمات الرسمية.

وتعتمد الحكومة على الدستور الدنماركي لعام ١٩٥٣م الذي يقسم الحكومة إلى ثلاث سلطات: تنفيذية وتشريعية وقضائية. ويرأس الملك الدولة لكنه في الحقيقة ذو نفوذ محدود، ويعين الملك رئيسًا للوزراء في الدنمارك

حقائق موجزة

العاصمة: كوبنهاجن.

اللغة الرسمية: الدنماركية.

الاسم الرسمي: مملكة الدنمارك.

المساحة: ٤٣,٠٧٧ كم٢. أقصى المسافات جنوب ـ شمال: ٣٦٢ كم. شرق ـ غرب: ٤٠٢ كم. خط الساحل: ١,٧٠١ كم.

الارتفاع: **أعلى ارتفاع** ١٧٣ مترًا فوق سطح البحر. **أدنى ارتفاع:** مستوى البحر عند الساحل.

السكان: ٥,٢٠٣,٠٠٠ نسمة حسب تقدير ١٩٩٦م وبكثافة ١٢١ شخص في كل كم٢، وبتوزيع ٨٦٪ في المدن، و١٤٪ في الريف.

عدد السكان: ٥,١٢٣,٩٨٩ نسمة حسب إحصائيات ١٩٨١م. وحسب التقديرات لعام ٢٠٠١م ٥,٢٥١,٠٠٠.

المنتجات الأساسية: الزراعة: الشعير، ولحم البقر وماشية الحليب والبيض والحليب، والبطاطس، والدواجن، وبنجر السكر والقمح. **صيد السمك:** سمك القد، سمك الرماح الرملية، سمك التروتة. **الصناعة:** لحم الخنزير المملح أو المقدد، الزبدة، والجبن ومحركات الديزل، والمعدات الكهربائية والإلكترونية، والأثاث المنزلي، والآليات والخزف الصيني، والسفن والأواني الفضية.

العطلة الوطنية: يوم الدستور، ٥ يونيو.

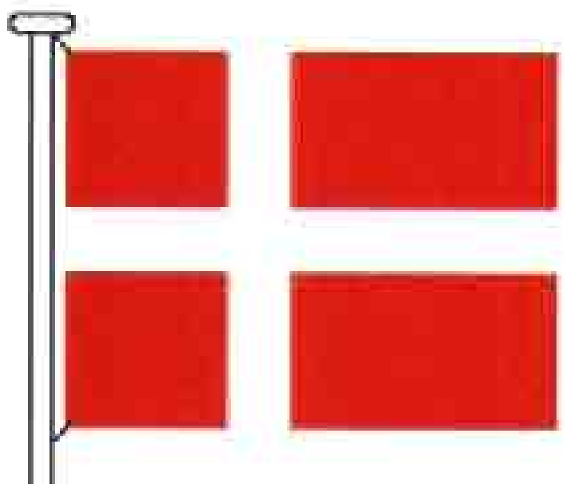
النشيد الوطني: وقوف الملك كريستيان بجانب الشراع العالي، ونشيد الأناشيد الوطنية : هناك أرض محببّة إلى النفس.

العملة: الكرون هي الوحدة الأساسية. لمعرفة الوحدة الصغرى. انظر: **النقود.**

ويجب أن يحصل رئيس الوزراء على دعم أكثرية أعضاء البرلمان الدنماركي، وإذا حقّق حزبٌ سياسي واحد غالبية نيابية ساحقة فإن زعيم ذلك الحزب عادة يصبح رئيسًا للوزراء. ومع ذلك، فإن العدد الكبير للأحزاب في الدنمارك يجعل الأمر مستحيلاً لأي حزب بمفرده أن ينال الأغلبية. وإذا لم تكن الأغلبية لحزب واحد فالشخص الذي يكسب دعم أقوى ائتلاف حزبي يصبح رئيسًا للوزراء.

ويجب على رئيس الوزراء الذي يواجه تصويتًا بعدم الثقة من البرلمان إما: ١- أن يستقيل مع بقية الوزراء أو ٢- أن يطالب الملك بحل البرلمان والدعوة إلى انتخابات عامة.

ويرأس رئيس الوزراء مجلس الوزراء الذي يتألف من عدد متفاوت من الوزراء حيث يترأس كل منهم دائرة حكومية. ويختار الملك أعضاء مجلس الوزراء بناء على توصيات رئيس الوزراء . وتتم ممارسة السلطات التنفيذية



العلم الدنماركي استُخدم في المرة الأولى في القرن الثالث عشر تقريبًا، بعد أن قاد الملك فالديمار الثاني حملة عسكرية إلى إستونيا.

شعار النبالة الدنماركي يعود تاريخه إلى القرن الثاني عشر. تقف أسود قوات فالديمار بين زنابق الماء.

الدنمارك قطر صغير في أوروبا الشمالية يتألف من شبه جزيرة جتلاند ومئات من الجزر المجاورة .

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

الرئيسية بوساطة مجلس الوزراء وذلك باسم الملك. يبقى مجلس الوزراء في السلطة مادام يتمتع بدعم أغلبية أعضاء البرلمان.

أما موظفو الحكومة ذوو الرتب العالية بمن فيهم القضاة، فيعيِّنهم الملك استناداً إلى اقتراح مجلس الوزراء، ويعين البرلمان موظفًا يدعى **ناظر المظالم**، وهو الذي يتحرى شكاوى المواطنين ضد أعمال وقرارات تصدر عن الحكومة. ويتألف البرلمان الدنماركي الذي يدعى **فولكيتنج** من مجلس واحد يتكون من ١٧٩ عضواً يتم انتخابهم دورياً كل أربع سنوات. ويُنتخب ١٧٥ عضواً من الدنمارك، وعضوان من جرينلاند، وعضوان من جزر فارو.

يُشغل ١٣٥ مقعداً من بين مقاعد الدنمارك عن طريق الانتخابات التي تُجْرَى في الدوائر الانتخابية، وتُقسم المقاعد الأربعون الباقية بين الأحزاب السياسية المختلفة حسب نصيبها الإجمالي من الأصوات في الانتخابات. ويحق لكل مواطن دنماركي أن ينتخب إذا ما بلغ الثامنة عشرة من عمره على الأقل.

ويناقش أعضاء البرلمان ويصوتون على التشريع المقترح. وتخضع أنواع معينة من القوانين التي يُقرها البرلمان لموافقة المقترعين الدنماركيين. ويجب أن يُعطى الشعب الدنماركي أيضًا الفرصة للتصويت على مشروع إذا ما طلب ثلث أعضاء البرلمان ذلك.

المحاكم. تعتبر المحكمة العليا أعلى محكمة في الدنمارك. وتتألف من خمسة عشر قاضيًا بحيث يجلس خمسة منهم على الأقل للنظر في كل قضية. وهناك أيضًا محكمتان عُلْيَيَان، يبلغ عدد قضاتهما خمسين قاضيًا تقريبًا. يجلس على الأقل ثلاثة قضاة من المحاكم العليا واثنا عشر شخصًا من هيئة المحلفين للنظر في قضايا إجرامية خطرة، لكن قد ينقض القضاة قرارًا بالإدانة. ويعمل القضاة وهيئة المحلفين معًا لاتخاذ قرارات الحكم المتعلقة بمدة السجن. أما المحاكم العادية الصغرى فإن عددها يزيد على المائة.

الحكومة المحلية. تنقسم الدنمارك إلى أربع عشرة مقاطعة وبلديتين كبيرتين هما كوبنهاجن وفريدريكسبورج. وتقسمُ المقاطعات الأربع عشرة بدورها إلى حوالي ٣٠٠ بلدية صغيرة. وتتألف البلدية في معظم الحالات من مركز حضري ومنطقة ريفية. ولكل مقاطعة أو بلدية في الدنمارك مجلس ينتخبه المواطنون. ويختار كل مجلس محافظًا ليترأس الحكومة المحلية.

السياسة. في الدنمارك أحزاب سياسية عديدة. وأكبر حزبين فيها هما الحزب الاشتراكي الديمقراطي وحزب الشعب المحافظ. ويؤيد الاشتراكيون الديمقراطيون برامج الرفاه الاجتماعي القوية، والتوظيف الشامل، وتكافؤ الفرص التام، والملكية الجماعية لوسائل الإنتاج. وقد أقام الحزبان تحالفات مع أحزاب صغيرة متعددة وسيطرا بذلك على السياسة الدنماركية منذ الثلاثينيات من القرن العشرين إلى السبعينيات منه. ويؤيد المحافظون تدخلاً حكوميًا محدودًا في الاقتصاد.

وثمة حزب آخر يدعى الحزب التقدمي يعارض الهجرة إلى الدنمارك وينادي بإلغاء ضرائب الدخل ومعظم الخدمات المدنية. وتشمل أحزاب الدنمارك الأخرى، حزب الوسط الديمقراطي وحزب الشعب المسيحي وحزب الأحرار.

القوات المسلحة. يبلغ عدد العاملين في القوات المسلحة ٣٠,٠٠٠ يعملون في الجيش والبحرية والقوات الجوية. ويُجنَّدُ من الرجال من هو بين ٢٠ و٢٥ سنة من العمر لخدمة تسعة شهور في القوات المسلحة.

السكان

عدد السكان وأصولهم. يبلغ عدد سكان الدنمارك ٥,٢٠٣,٠٠٠. ويبلغ عدد سكان كوبنهاجن، أكبر مدنها، حوالي ٤٧٠,٠٠٠ نسمة. ويعيش حوالي ربع الدنماركيين في كوبنهاجن وضواحيها. ويبلغ سكان ثلاث مدن دنماركية أخرى أكثر من ١٠٠,٠٠٠ نسمة، وهي حسب ترتيب حجمها أورهوس وأودنس وألبورج.

تربط الدنماركيين علاقة وثيقة بالنرويجيين والسويديين، وتتكوّن الأقليّة العرقيّة الوحيدة في الدنمارك من ٤٠,٠٠٠ نسمة من أصل ألماني. ويعيشون في جتلاند الجنوبية على طول الحدود الدنماركية مع ألمانيا.

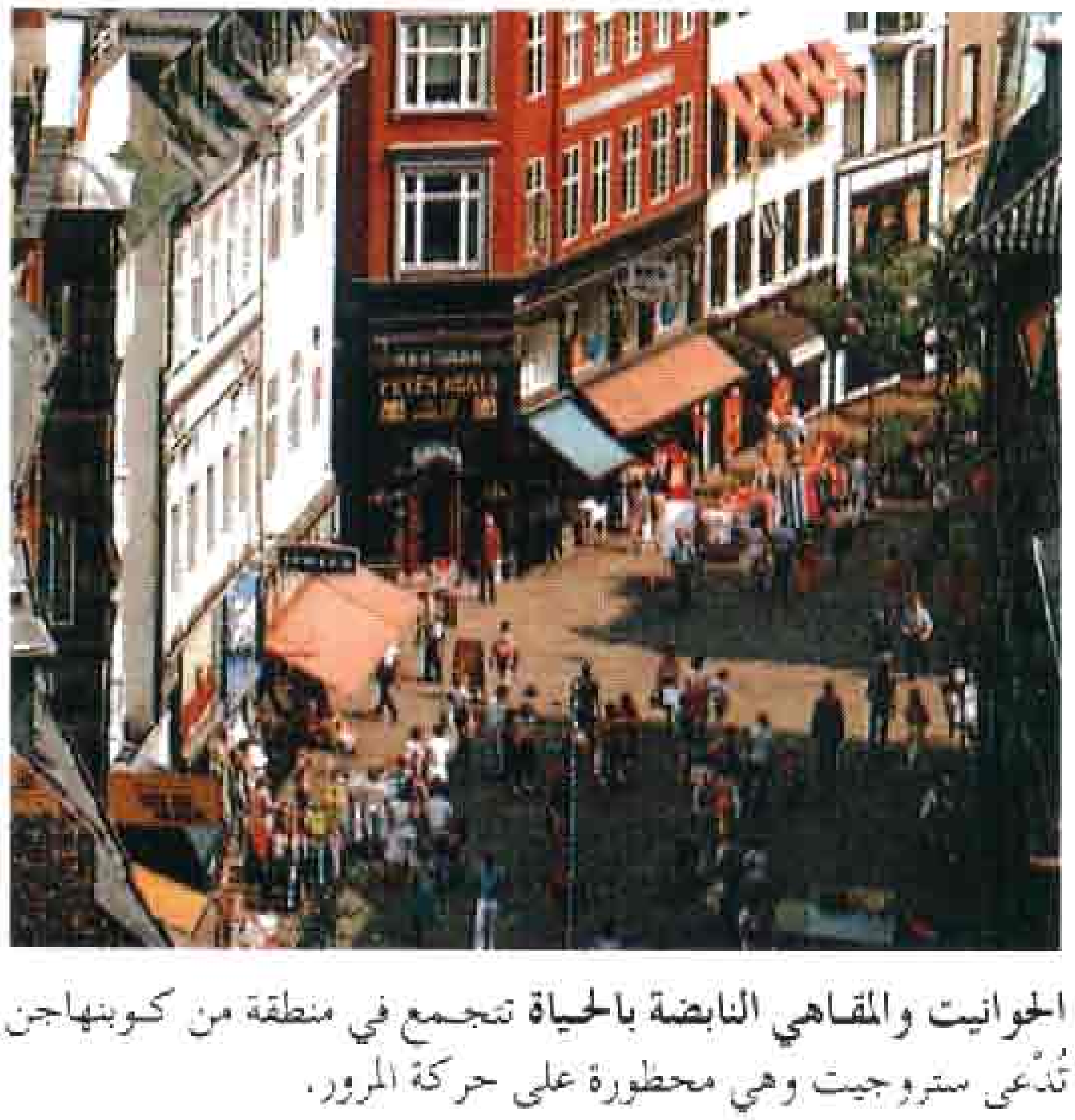
اللغة الدنماركية هي اللغة الرسمية للدنمارك وعلاقتها وثيقة جدًا باللغتين النرويجية والسويدية. وتكثُر اللهجات الإقليمية بخاصة في شمالي جتلاند، وفي جزيرة بورنهولم. وتتحدث الأقليّة العرقية الألمانية اللغة الألمانية. وفي واقع الأمر يتحدث كل البالغين اللغة الإنجليزية.

أنماط المعيشة

الحياة في المدينة. يعيش ٨٦٪ الدنماركيين في مناطق حضرية. وتتميز المدن الرئيسية التي هي كوبنهاجن وأورهوس وأودنْس وألْبُورج بمزيج من أبنية تعود إلى العصور الوسطى كالقلاع والكاتدرائيات بالإضافة إلى مكاتب ومساكن حديثة.

ويؤكد مستوى المعيشة الراقي وخدمات الرفاهية الاجتماعية الواسعة في الدنمارك بأن المدن، نتيجة لذلك، ليس بها أحياء فقيرة مكتظة بالسكان، ولا مبان دون المستوى. ويعيش معظم سكان المدن في شقق كما يقطن كثير من مواطني الضواحي في منازل تحوي عائلة واحدة. ويعمل معظم الناس في المناطق الحضرية، في مجال صناعة الخدمات.

وتخدم المدنَ الدنماركية شبكةُ مواصلات عامة واسعة النطاق. وتنقل القطارات الحديثة الناسَ من الضواحي إلى وسط المدينة كما تربط المدن بعضها ببعض. وتوفر



الحوانيت والمقاهي النابضة بالحياة تتجمع في منطقة من كوبنهاجن تُدْعى ستروجيت وهي محظورة على حركة المرور.

الدراجات والباصات والسيارات السياحية وسائل النقل الرئيسية في نطاق المدن.

وقد أدى نمو سكان المدينة مع الازدياد في عدد السيارات والشاحنات إلى مشاكل الازدحام والتلوّث وبخاصة في كوبنهاجن، إلا أنَّ التلوّث الصناعي تناقص بسبب اعتماد الكثير من المصانع في المدينة على الغاز الطبيعي بدلاً من الفحم الحجري الذي كانت تحرقه سابقًا مصدرًا للطاقة.

الحياة في الريف. يعيش ١٤٪ من الشعب الدنماركي في مناطق ريفية. وعلى الرغم من أن المدن تسيطر على حياة الدنمارك الاقتصادية والاجتماعية، فإن المزارع العديدة والقرى الريفية لهذه الأمة لا تزال تُظهر الأهمية التي تحتلّها الزراعة. ومزارع الدنمارك ليست واسعة، وتعود ملكية معظمها أو استثمارها إلى من يعيشون فيها. ويسكن معظم المقيمين في مناطق ريفية في منازل حديثة تحوي عائلة واحدة.

الطعام والشراب. يتناول غالبية سكان الدنمارك أربع وجبات في اليوم الواحد: الفطور، والغداء، والعشاء، ووجبة آخر الليل. ويتألف الفطور عادة من الحبوب أو الجبن أو البيض. أما العشاء الذي يتضمن السمك أو اللحم فهو الوجبة الوحيدة الساخنة عادة. ويتكوّن العشاء التقليدي الدنماركي المفضل من لحم البط المشوي والمحشو بالتفاح والخوخ المطبوخ مع الملفوف الأحمر والبطاطس المسلوقة.

ويتكون الجزء الرئيسي في الوجبات الدنماركية الأخرى من شطائر مرقّدة تدعى **سموربرود**. وقد تكون الشطيرة الواحدة على شكل كومة هرمية لحوالي ٢٠ قطعة روبيان صغيرة على رغيف خبز رقيق. وغالبا ما يحضِّر الدنماركيون طبقًا من الشطائر المرقدة بشكل فني تقريبا بالإضافة إلى عدة شطائر جذابة.

المعدات الحديثة. يستخدم المزارعون الدنماركيون معدات حديثة كهذه الحصادة المتطورة. وترجع ملكية معظم المزارع الدنماركية إلى العائلات.

وتشتهر الدنمارك بصنع أرغفة من الخبز المنفوش والحلو الدَّسم وذات الشرائح التي تدعى غالبًا **الفطائر الدنماركية**. ويستمتع الدنماركيون بشكل خاص بتناول كعكة القهوة المحشوة بالجوز وتدعى **الكرينجل**. وتشتمل العُقْبة (الديزيرية وهي حلوى يُختم بها الطعام) النموذجية لدى الدنماركيين على مرطبات التوت والأرز بالحليب.

ويُعد ارتشاف القهوة مع الفطور وأثناء استراحات العمل في الصباح وبعد الظهر أمرًا لابد منه لدى الدنماركيين.

الدين. ينتمي ٩٧٪ من الشعب الدنماركي إلى الكنيسة اللوثرية الإنجيلية وهي كنيسة الدنمارك الرسمية. ويقضي قانون البلاد أن يكون الملك من أتباع هذه الكنيسة، غير أن لأفراد الشعب كامل الحرية في عبادة مايؤمنون به. وتُموَّل الكنيسة إلى حد كبير بضريبة وطنية يدفعها أعضاؤها فقط. ولا يوجد قائد روحي أعلى لهذه الكنيسة اللوثرية الإنجيلية وإنما يدير شؤونها عشرة أساقفة. ويسيطر البرلمان الدنماركي على هذه الكنيسة لكن بدون أي تدخُّل في ممارساتها الدينية. أما الروم الكاثوليك فيشكلون ثاني أكبر جماعة دينية في الدنمارك.

التعليم. يكاد يكون جميع الدنماركيين البالغين قادرين على القراءة والكتابة. ويقضي قانون البلاد التزام الأطفال بالدراسة تسعة أعوام مدرسية. وتتألف المدرسة الابتدائية من الصفوف السبعة الأولى، بينما تستغرق الدراسة الثانوية من ثلاثة إلى خمسة أعوام. ودراسة خمس سنوات في الثانوية تجعل الطالب مؤهلاً لدخول الجامعة. وهناك ثلاث جامعات في الدنمارك، أقدمها وأكبرها جامعة كوبنهاجن التي تأسست عام ١٤٧٩م وتضم حوالي ٢٤ ألف طالب. أما الجامعتان الأخريان فهما جامعتا أورهوس وأودنس. وتعمل المدارس الثانوية الشعبية الدنماركية منفصلة عن النظام التربوي للدولة فهي مدارس خاصة لكنها تُدعم بشكل واسع باعتمادات مالية حكومية.

وتُزود هذه المدارس الشبّان اليافعين بثقافة عامة عن الحكم الدنماركي والتاريخ والأدب. وتستمر هذه المناهج طوال ستة أشهر، ويعيش الطلاب أثناءها في المدارس ذاتها. وتوجد حوالي عشرين مدرسة ثانوية شعبية في الدنمارك. وقد تم تأسيس المدارس الأولى من هذا النوع في منتصف القرن التاسع عشر، وذلك لمساعدة المزارعين

الشبّان على أداء دور أكثر حيوية في الحياة السياسية والاجتماعية للدنمارك. وتجتذب هذه المدارس اليوم أيضًا اهتمام كثير من الشباب في المدن الكبرى والبلدان.

المكتبات والمتاحف. تشمل المكتبات الكبرى في الدنمارك المكتبة الوطنية للدنمارك، وتحتوي على حوالي مليونين ونصف المليون كتاب، ومكتبة الجامعة في كوبنهاجن، ثم مكتبة الجامعة والدولة في أورهوس. وتدعم الحكومة الدنماركية مجموعة كبيرة من المكتبات العامة يصل عددها إلى حوالي ٢٥٠ مكتبة عامة.

ويوجد في الدنمارك ما يقارب ٢٨٠ متحفًا. ويقع عدد مهم منها في كوبنهاجن. ويعرض المتحف الوطني ما يوثّق تاريخ الدنمارك من عصور ما قبل التاريخ إلى عصرنا الحديث. كما يتم في معرض الفن الحكومي عرض لوحات ومنحوتات جميلة قام بعملها فنانون دنماركيون وأوروبيون. ويتميز متحف كارلبورج جليبتوتك الجديد بعرض الفنون المصرية القديمة والأترسكانية واليونانية والرومانية. كما يشتهر متحف لويزيانا الذي يقع جنوبي مدينة هلسنجر بمجموعته الفنية الحديثة. أما متحف سفن الفايكنج في روسكيلدْ فيحوي خمس سفن للفايكنج يرجع تاريخها إلى القرن الحادي عشر الميلادي.

الفنون. نال عدد كبير من الدنماركيين شهرة واسعة في ميدان الفنون عامة، وفي الأدب خاصة. وعُرف لودفيج هولبيرج بأبي الأدب الدنماركي الحديث، حيث كتب قصائد ومسرحيات في القرن الثامن عشر سَخِرَ فيها من المجتمع الدنماركي. انظر: **هولبيرج، لودفيج.** وأصبح جوهانز إيوالد الذي ألف معظم كتاباته في السبعينيات من القرن الثامن عشر، أحدَ أشهر شعراء القصيدة الغنائية في الدنمارك.

وتتضمن الأعمال الأدبية المهمة في القرن التاسع عشر قصائد رومانسية للشاعر آدم أو هلينشليجر، وأناشيد نصرانية للشاعر ن. ف. س. وحاز الأديب هانز كريستيان أندرسن شهرة عالمية لكتاباته حكايات عن الجن، ولعلَّه أشهر كاتب دنماركي. انظر: **أندرسن، هانز كريستيان.** وكان تأثير كتب سورين كيركيجارد قويًا على تطور الفلسفة الحديثة المسماة بالوجودية. انظر: **كيركيجارد، سورين أوبي.**

ويعتلي كل من هنرك بونتوبيدان وجوهانز ف. جنسن مكانة مرموقة بين أهم الروائيين الدنماركيين في أوائل القرن العشرين، حيث نال كل منهما جائزة نوبل للأدب، كما نالها كارْل جيلرب. وهناك كُتّاب دنماركيون بارزون آخرون أمثال ثوركيلد بيورنفيج، وإسحاق دنيس، ومارتين أ. هانس، ومارتين أندرسن نيكسو.

ويعد كارل أ. نيلسن أشهر موسيقار في الدنمارك، كتب ست سيمفونيات وأعمالاً أخرى عديدة، بما فيها الأوبرا الهزلية **ماسْكَرَاد.** أما في مجال الرقص فقد قدَّم أستاذ الباليه أوجست بورنونفيل أهم المساهمات الدنماركية في هذا المجال. وازدهرت الباليه الدنماركية الملكية تحت إدارته في منتصف القرن التاسع عشر، وتتمتع اليوم بشهرة عالمية.

وهناك رسّامون دنماركيون مشهورون أمثال مايكل آنشر و سي. دبليو. إيكرسبورج، وأولوف هست وكريستن كوبك وب. س. كروير وثيودور فيليبسن. ووليم شارْف. أما بيرتل ثورفالدسين فكان من فنّاني النحت القياديين وأحد أهم أعماله النحتية الشهيرة تمثال المسيح في كنيسة السيدة مريم في كوبنهاجن. انظر: **ثورفالدسين، بيرتل.**

يعتبر المخرج السينمائي الدنماركي كارل درايير شخصية مهمة في تاريخ السينما. كما يعتبر فيلمه **آلام جان دارك** الذي ظهر عام ١٩٢٨م عملاً سينمائيًا جميلاً. وقد حاز فيلمان دنماركيان في الآونة الأخيرة الجائزة الأكاديمية لأفضل فيلم باللغة الأجنبية، وهما: **مأدبة بابيت** (١٩٨٧م) من إخراج جابريل أكسل وفيلم **بيليه الفاتح** (١٩٨٨م) من إخراج بيل أوجست.

وتشمل الأعمال البارزة في التصميم الدنماركي **الآنية الفضية** لجورج جنسن، والأثاث المنزلي لكور كلنت وآرن جاكوبسن. وقد اشتهر جاكوبسن مهندسا معماريًا بتجميعه الدقيق للعناصر البنيوية البسيطة. كما صمم جورن أتزان القناطر الشراعية الشكل الشهيرة لدار الأوبرا في سيدني في أستراليا.

الترويح. إن كرة القدم أهم الرياضات الشعبية في الدنمارك. وهناك ألعاب مفضّلة تشمل سباق الدراجات والجمباز والتجديف والإبحار والسباحة وكرة المضرب (التنس) وقد حاز الدنماركيون بطولات أوليمبية وبطولات عالمية في معظم هذه الألعاب وكذلك في الرماية بالسهام والملاكمة، والغطس والمبارزة وركوب الخيل ورفع الأثقال والمصارعة.

وتشتهر كوبنهاجن عالميًا بمتنزه حدائق التيفولي للتسلية الذي افتتح عام ١٨٤٣م في قلب المدينة. ويُقدِّم المتنزه عروضًا في الباليه والتمثيل الإيمائي، كما توجد صالات لركوب الخيل والرماية، ومطاعم وعروض للسيرك وجوقات موسيقية وعروض ألعاب نارية.

الرعاية الاجتماعية. لقدطورت الدنمارك كثيرًا من برامج الرعاية الاجتماعية منذ العقد الأخير من القرن التاسع عشر، فهناك خطط تأمينية تغطي حالات الحوادث والإصابات الشديدة والمرض والشيخوخة والبطالة ووفاة رب العائلة. ويمكن لأي مواطن يعيش في الدنمارك أن

حدائق التيفولي في كوبنهاجن. متنزه للتسلية مشهور عالميا، تجذب أجنحته المضاءة والغريبة العديد من الزوار ليلاً.

ينضمُّ إلى هذه البرامج. وتدير معظم هذه البرامج منظمات خاصة، بموافقة الحكومة على تشكيلها، ويشترك في دفع نفقاتها الأشخاص طالبو التأمين وأرباب العمل والحكومة ذاتها، وتدير الحكومة بعض المشاريع التي تهدف إلى مساعدة المسنين والأرامل وتدفع كامل النفقات.

السطح

تشكل شبه جزيرة جتلاند ٧٠٪ من أراضي الدنمارك. ويعيش معظم الدنماركيين في حوالي مائة جزيرة متجاورة. والأرض منخفضة في جميع الدنمارك حيث ترتفع أعلى نقطة فيها عند تل إيدينج سكوفهوي في جتلاند إلى ١٧٣ مترا فوق سطح البحر. وغالبًا ما يغطي أرض الدنمارك الركامات الجليدية وهي تكوينات شبيهة بمكونات النهر من تراب وحجارة أرسبت أساسًا بوساطة مثالج ذائبة قبل آلاف السنين. ويمكن رؤية الصخور الأساسية فقط في مناطق قليلة من الدنمارك.

الأقاليم الجغرافية. توجد خمسة أقاليم جغرافية في الدنمارك هي: ١- ساحل الكثبان الغربي ٢- السهول الرملية الغربية، ٣- المرتفعات الوسطى الشرقية، ٤- السهول المنبسطة الشمالية، ٥- البورنهولم.

ساحل الكثبان الغربي. يتألف بشكل رئيسي من شواطئ رملية كبيرة تمتد على طول كامل الشاطئ الغربي تقريبا. وتنتهي هذه الشواطئ بخلجان ضيقة وطويلة تدعى بالفيوردات التي كانت ذات يوم متصلة بالبحر. وتوجد في الجنوب الغربي مستنقعات يغمرها المد البحري بانتظام.

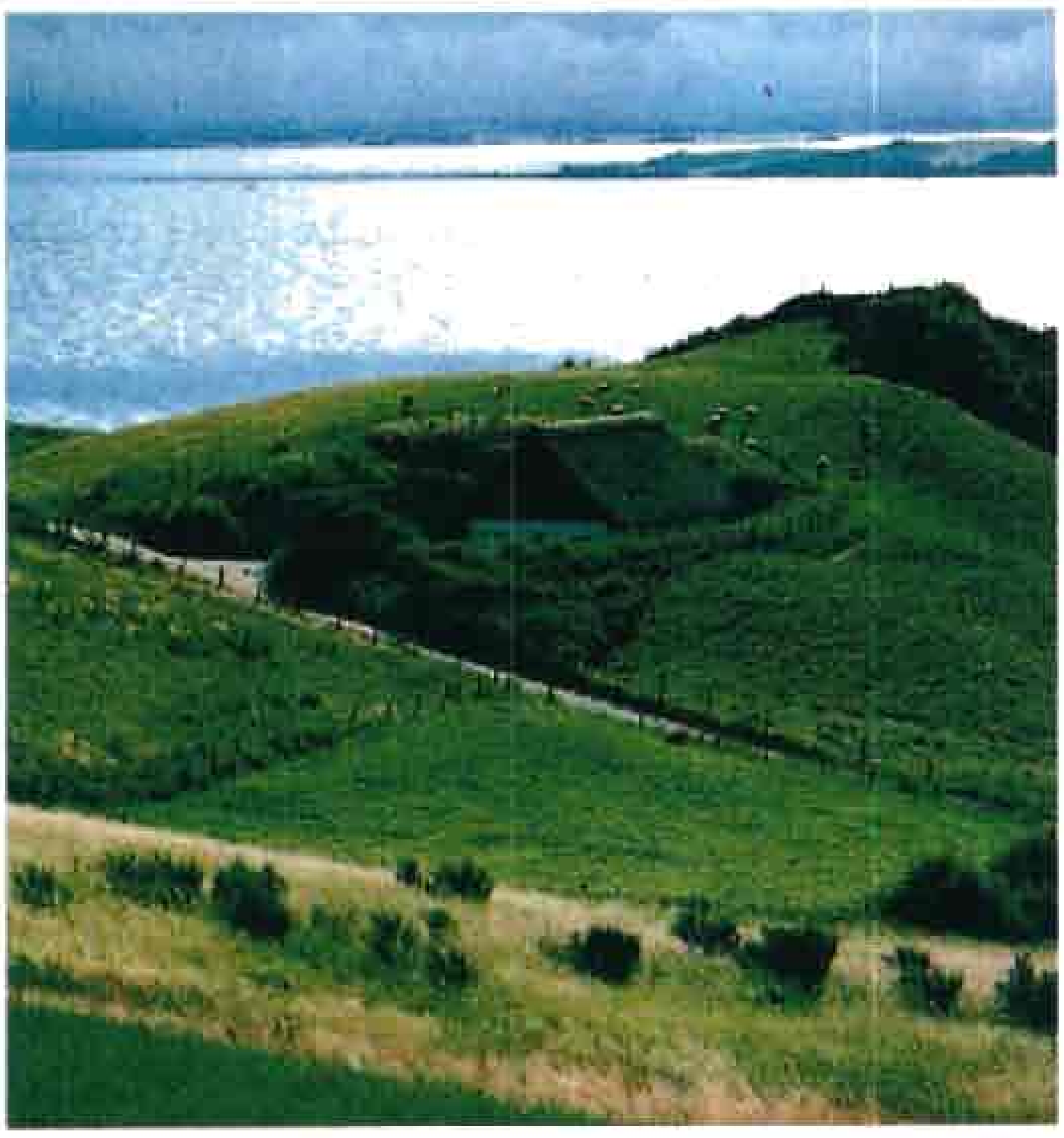
السهول الرملية الغربية. تكاد السهول الرملية الغربية أن تكون منبسطة. وكانت مياه المثالج القديمة الذائبة تنساب عبر هذا الأقليم ورسّبت كثيرًا من الرمال مكونة هذه السهول.

المرتفعات الوسطى الشرقية تشكل أكبر أقاليم الدنمارك الجغرافية. وتشتمل هذه المنطقة المتموجة على قسم كبير من جتلاند وعلى سائر الجزر المجاورة تقريبًا. وتشكل الخلجان الطويلة والضيقة **الفيوردات** موانئ طبيعية على طول الخطوط الساحلية للمنطقة.

وخليج ليم هو أوسع خليج يشق طريقه ملتويًا عبر جتلاند الشمالية على مدى ١٨٠ كم. ويشكل هذا الخليج بحيرة داخلية بعرض ٢٤ كم. وينتهي ساحل الكثبان الغربي بشاطئ رملي عند منفذ الخليج إلى بحر الشمال. وتَستعمل مراكب صغيرة قناة ثيبورن للتنقل ما بين خليج ليم والبحر.

وتقع جزر هذه المنطقة محاورة لبعضها. وتُربتها المكوَّنة من الركامات الجليدية العميقة تشكل أفضل أراضي المزارع في الدنمارك. وتقدر مساحة زيلاند - أكبر الجزر - بحوالي ٧٠٢٧ كم٢. وجزيرة زيلاند أعظم جزء مأهول بالسكان في الدنمارك. ويقوم على هذه الجزيرة الجزء الأكبر من كوبنهاجن عاصمة الدنمارك وأوسع مدنها. ويقع الجزء الباقي من المدينة على جزيرة أماجر، أما فالستر وفن ولولاند فهي جزر مهمة أيضًا.

السهول المنبسطة الشمالية كانت ذات يوم جزءًا من قاع البحر. وارتفعت هذه المنطقة فوق سطح الماء عندما



المرتفعات الوسطى الشرقية تتكون من أراضٍ متموجة بشكل معتدل وفيوردات (خلجان ضيقة)، وهي تغطي القسم الأعظم من جتلاند والجزر المجاورة.

أُزيح عنها وزن المثالج القديمة عند ذوبانها. ويوجد الكثير من المزارع في هذه المنطقة.

البورنهولم والجزر الصغيرة المجاورة لها تقع على مسافة أقرب بكثير إلى المنطقة الجنوبية من السويد منها إلى باقي أجزاء الدنمارك. وتغطي الصخور الجرانيتية معظم هذه المنطقة.

البحيرات والأنهار. تحظى الدنمارك بكثير من البحيرات الصغيرة التي تشكلت في تجاويف صغيرة خلّفها في الأرض ذوبانُ الجليد في المثالج. وتغطي بحيرة أريسو ـ وهي أكبر بحيرة ـ مساحةَ ٤١ كم². ويوجد في الدنمارك عدد من الأنهار القصيرة ولعلّ أطولها **نهر جودن** ويبلغ طوله ١٥٨ كم.

المناخ

مناخ الدنمارك معتدل ورطب وذلك لكونها بلداً محاطاً تقريباً بالمياه بصورة رئيسية. ولاتكون البحار في الشتاء باردة كبرودة اليابسة ولاتكون دافئة في الصيف. ونتيجة لذلك، فإن الرياح الغربية تجعل الدنمارك دافئةً في الشتاء وباردة في الصيف. تؤثر هذه الرياح على الطقس في الدنمارك طيلة أيام السنة. وتجلب الرياح الغربية أيضاً في الشتاء بعض الدفء من التيار الأطلسي الشمالي المتفرع من تيار الخليج انظر: **تيار الخليج**. والدنمارك بلد صغير، لذلك لا يختلف المناخ فيه كثيراً من منطقة إلى أخرى. وتكون درجةُ الصفر المئوي تقريباً معدّلَ درجات الحرارة شتاءً في الدنمارك، وتتراوح مابين تسع درجات تحت الصفر وسبع درجات تحت الصفر في أبرد الأيام. وقد تتجمّد المياه في الشرق أثناء فصول الشتاء الباردة. ففي هذه الأوقات لا يمكن للمياه أن تبعث الدفء في الرياح الباردة مما يجعل الطقس بارداً جداً. ويكون معدلّ درجات الحرارة في الصيف ١٧ درجة مئوية. وقد تُسببُ الرياح القادمة من أوروبا الشرقية ارتفاعًا في درجات الحرارة وخاصة خلال فصول الصيف الحارة وتتلقى الدنمارك معدلاً سنويًا يبلغ حوالي ٦١ سم من التساقط (ما يسقط من الجو من مطر أو ثلج أو برد أو صقيع).

وتحظى المنطقة الغربية من الدنمارك برطوبة أكثر بقليل من المنطقة الشرقية لأن الرياح الغربية الحاملة للرطوبة تصل إليها أولاً. وتسقط الأمطار طيلة السنة وأعظمها في شهري أغسطس وأكتوبر. وتسقط الثلوج من ٢٠ إلى ٣٠ يومًا في السنة، لكنها تذوب عادة بسرعة. ويتشكل الضباب الكثيف والضباب الخفيف في أغلب الأحيان في الشتاء، وخصوصًا على الساحل الغربي.

الاقتصاد

يمتاز الدنمارك باقتصاد قوي مع أنه بلد فقير في الموارد الطبيعية. ويحصل الدنمارك على بعض الغاز الطبيعي والنفط من الآبار الواقعة في بحر الشمال. ومع ذلك، فلابد للدنمارك من استيراد النفط باستمرار. وتشمل بعض منتجات الدنمارك المعدنية الأخرى الطباشير والفخار الصناعي. كما يُستورد الفحم الحجري والحديد ومعظم المعادن الأخرى. وتفتقر غالبية التربة في الدنمارك إلى العناصر الغذائية مما يستوجب استخدامًا مكثفًا للأسمدة، لتجعلها منتجة. والأرض في الدنمارك منبسطة، ومتماوجة بشكل لطيف، لذلك لا يمكن استخدام الأنهار في توليد الطاقة الكهرومائية. وتغطي الغابات فقط عُشر مساحة اليابسة تقريبًا، وتُموّن أقل من نصف حاجة الدنمارك من الخشب تقريبا. وتوفر البحار التي تكاد تحيط بسائر أنحاء البلاد وسيلةً رخيصة للنقل تستطيع الدنمارك من خلالها استيراد حاجاتها الصناعية وتصدير منتجاتها. وهذه البحار غنية أيضًا بالأسماك.

صناعة الخدمات. تشغل صناعة الخدمات أكثر من ٦٦٪ من القوى العاملة الدنماركية. وتشمل المدارس والمستشفيات والمحال والفنادق والمطاعم والخدمات الحكومية، وكذلك المصارف والتأمين والملكية الخاصة والنقل والاتصالات.

التصنيع. توسع التصنيع بسرعة منذ منتصف القرن العشرين وقد حل محل الزراعة كثاني أوسع نشاط اقتصادي

المنتجات الإلكترونية الدنماركية تشتهر بمواصفاتها العالية وتصاميمها الشهيرة. تعرض هذه الصورة عامل مصنع دنماركي يجمِّع جهاز تلفاز.

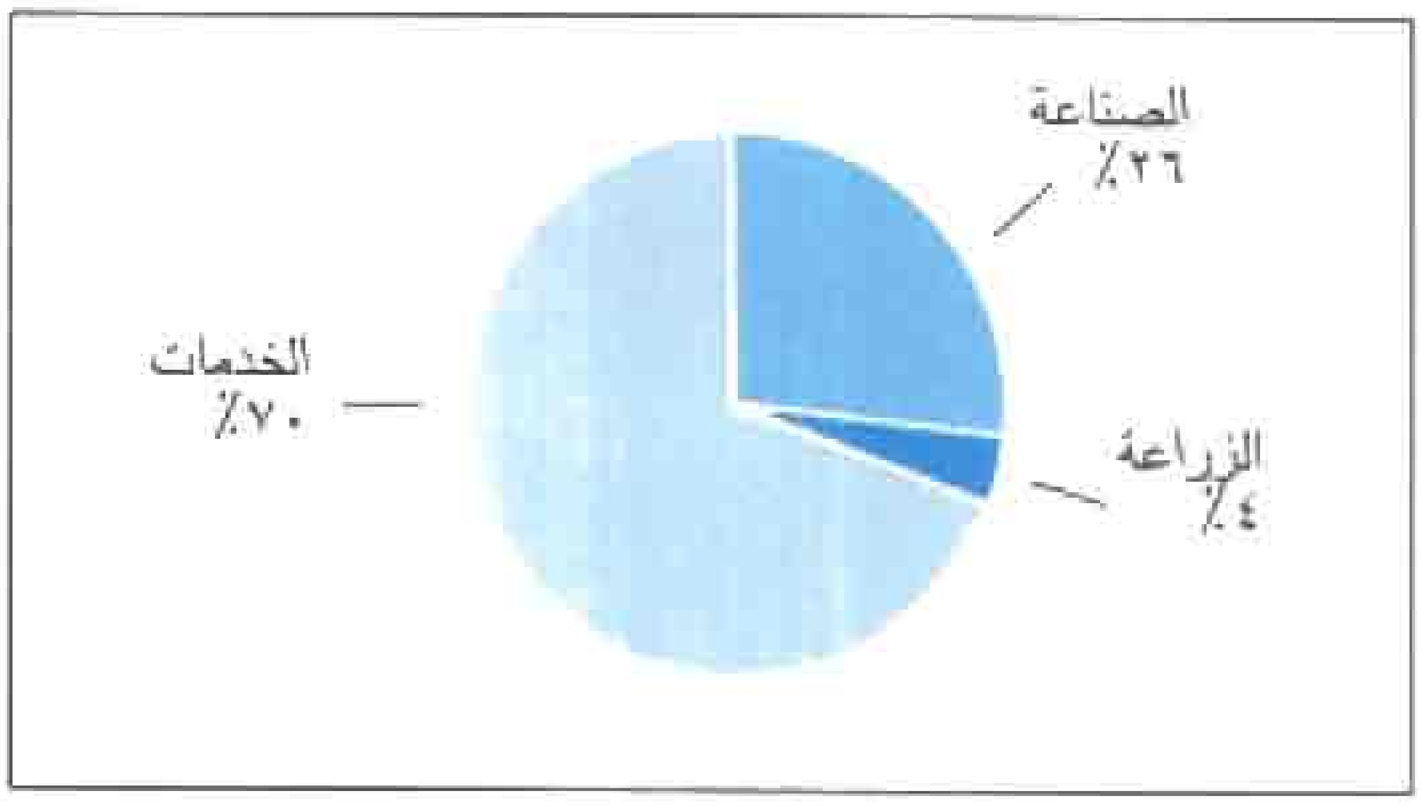
الإنتاج والعُمَّال حسب النشاطات الاقتصادية

نشاطات اقتصادية	نسبة مئوية للناتج الوطني الإجمالي	عمال مستخدمون: عدد الأشخاص	عمال مستخدمون: نسبة مئوية عن الإجمالي
خدمات عامة حكومية وشخصية	٢٧	١ ٣٥٢ ٠٠٠	٣٦
تصنيع	١٩	٤٨٦ ٠٠٠	٢٠
خدمات مالية تأمين ملكية خاصة وأعمال تجارية	١٩	٣٥٢ ٠٠٠	٩
تجارة ومطاعم وفنادق	١٣	٤٢٢ ٠٠٠	١٤
نقل واتصالات	٩	١٩٤ ٠٠٠	٧
التشييد	٦	١٩٩ ٣٠٠	٧
الزراعة والغابات وصيد الأسماك	٤	١٦٠ ٦٠٠	٦
مرافق عامة	٢	١٩ ٨٠٠	١
تعدين	١	٣ ٢٠٠	٭
إجمالي	١٠٠	٣ ١٩١ ٣٠٠٠	١٠٠

٭ أقل من نصف في المائة.
هذه الأرقام لعام ١٩٩٢م.
المصدر: منظمة العمل الدولية؛ الإحصاءات الدنماركية.

للأمة. وقامت الحكومة بتشجيع التصنيع عن طريق توسيع البرامج التعليمية لتدريب المهندسين والفنيين والعمال المهرة، ويتمركز نصف التصنيع الدنماركي تقريبًا في منطقة كوبنهاجن، وتنتج المصانع الدنماركية بضائع ذات جودة عالية، وتشمل أجهزة الصوت المجسم وأجهزة التلفاز والأثاث والخزف الصيني والأواني الفضية. وبين المنتجات الأخرى في الدنمارك محركات الديزل والآلات وصناعة الأدوية المعلّبة بأنواعها والسفن والنسيج والملابس والزبدة والجبن.

الزراعة. تشكل المزارع نحو ثلثي إجمالي مساحة الدولة. وتغطي المزارع مايقارب ٤٠ هكتارا في المتوسط،



الناتج الوطني الإجمالي. كان الناتج الوطني الإجمالي للدنمارك ١٣٠،٢٨٥،٠٠٠،٠٠٠ دولار أمريكي عام ١٩٩١م. والناتج الوطني الإجمالي هو القيمة الإجمالية للبضائع والخدمات التي أنتجها قطر ما خلال عام. وتشتمل الخدمات على الخدمات العامة والحكومية والشخصية والخدمات المالية، والتأمينية والملكية الخاصة والأعمال التجارية، ثم النقل والاتصالات، والمنافع وتجارة الجملة والتجزئة. وتتضمن الصناعة التشييد والتصنيع والتعدين. وتشتمل الزراعة على الغابات وصيد الأسماك.

وحتى الثمانينيات من القرن التاسع عشر كان القمح يشكل أهم محصول زراعي للدنمارك. ثم انخفضت أسعار القمح وبدأ المزارعون الدنماركيون يركّزون على إنتاج البيض والحليب، ونظمّوا مصانع تعاونية للزبدة والألبان والمسالخ، وتقاسموا التجهيزات والأرباح. وتغطي التعاونيات في الوقت الحاضر سائر فروع الزراعة.

وأصبحت تربية الماشية المنتجة للحم أو الألبان هي النشاط الرئيسي في معظم المزارع الدنماركية. وتُستخدم معظم الحاصلات علفًا للدواب وتشمل الشعير والبطاطس وبنجر السكّر واللّفت (وهي نبتة ذات أوراق). ويزرع الشعير في أراضي المزارع أكثر من أي محصول آخر في الدنمارك وتصدر حوالي ٦٠ ٪ من منتجات المزارع الدنماركية في شكل لحوم ومنتجات ألبان.

صيد الأسماك. تصطاد سفن الصيد الدنماركية حوالي مليوني طن متري من السمك سنويًا. وأهمّ أنواع السمك هي القد والرنجة وسمك البوْت وسمك الرماح الرملية والإسبرط والبياض. ويؤخذ أكثر من نصف الصيد من بحر الشمال ويعتبر إسْبجرج ميناء الصيد الرئيسي للدنمارك.

النقل. يوجد في الدنمارك نظام طرق ممتاز. وفي الدنمارك حوالي مليون ونصف من السيارات، أو سيارة واحدة لكل أربعة أشخاص.

ويستخدم نصف الشعب تقريبا الدراجات في تنقلاتهم، ومعظم الطرقات بها ممرّات مخصصة للدراجات.

وتُقدِّم خطوط السكك الحديدية الحكومية خدمات سفر سريعة إلى معظم المدن والبلدان. وتربطُ شبكة من

سفن نقل الركاب الجزر الدنماركية الكثيرة ببعضها، كما تربطها مع المنطقة اليابسة الرئيسية. ويربط جسر ستور ستروم، الذي يبلغ طوله ٣,٢١١ مترا، بين جزيرتي زيلاند وفالستر. وتوجد في الدنمارك موانئ بحرية عديدة مزدحمة وتُعدّ مدينة كوبنهاجن أهمها على الإطلاق.

ويعتبر مطار كاستروب قرب كوبنهاجن، أحد أوسع المطارات الجوية في أوروبا. ويستقبل ١٢ مليون مسافر سنويًا.

الاتصالات. يوجد في الدنمارك حوالي خمسين صحيفة يومية. وتضم أوسع الصحف اليومية **برلينجسك تيداند (ب.ت)؛ اكسترا بلاديت؛ وبوليتيكن.** وكلها تصدر في كوبنهاجن.

وتمتلك كل العائلات الدنماركية تقريبا جهازَ مذياع واحد وجهاز تلفاز واحد على الأقل. وتتولى **محطة إذاعة الدنمارك** كل الإرسال الإذاعي والتلفازي، وهي مؤسسةُ عامة مسؤولة أمام وزارة الشؤون الثقافية الدنماركية. ولاتسمح بالإعلانات أثناء عرض البرامج، ويدفع الدنماركيون رسوم ترخيص سنوي عن كل مذياع أو تلفاز.

وتمتلك الدولة وتتولى إدارة نظام البرق الدنماركي وخدمة الهاتف للمسافات الطويلة. أما خدمة الهاتف المحلي فمعظمها يملكه القطاع الخاص.

نبذة تاريخية

الأزمنة الأولى. سكن الناس فيما يعرف الآن بالدنمارك منذ مائة ألف عام. وطرأت تغييرات كبيرة في المناخ وأصبحت المنطقة باردة جدًا وغير صالحة لحياة البشر. ثم بدأ المناخ في الدفء منذ حوالي ١٤,٠٠٠ عام. وبدأ الاستقرار المستمر.

وتطورت الزراعة في المنطقة منذ حوالي عام ٣٠٠٠ قبل الميلاد.

وبحلول القرن الميلادي الأول، جَعَلَت التجارةُ البحرية الناسَ على علاقة وثيقة بالحضارات الرائدة. وتوسعت هذه العلاقة على مدى مئات السنين. وعاش الدنماركيون أثناء هذه الفترة على شكل جماعات صغيرة يحكمها رؤساء محليّون. وفي عام ٩٥٠م توحَّدت الدنمارك على يد الملك هارالد بلوتوث.

وفي حوالي عام ٨٠٠م بدأ الملاحون الدنماركيون يغزون المدن الساحلية الأوروبية ويغادرونها محملين بغنائم من العبيد والكنوز. ونشرت جماعة الفايكنج الدنماركية الرعب في معظم أوروبا الغربية لمدة ثلاثمائة عام تقريبًا. وقد سيطرت جماعة الفايكنج على الحكم في إنجلترا عام ١٠١٦م وكانت النتيجة أن حكَمَ الملوك الدنماركيون ذلك القطر حتى عام ١٠٤٢م. انظر: **الفايكنج.**

قوة كبرى. امتدت سلطة الدنماركيين في أواخر القرن الثاني عشر وأوائل القرن الثالث عشر الميلاديين على طول الساحل الجنوبي لبحر البلطيق إلى إستونيا التي فُتحت عام ١٢١٩م. إلا أن حروبًا أهلية طويلة وخلافات مع المدن الألمانية الشمالية بدأت في الأربعينيات من القرن الثالث عشر الميلادي أضعفت القطر لدرجة عظيمة.

واستعادت الدنمارك قُوّتها في أيام الملكة مارجريت التي أصبحت حاكمة الدنمارك بوصفها وصية على عرش ابنها الشاب عام ١٣٧٥م. وكانت مارجريت زوجة هوكون السادس ملك النرويج.

وبعد وفاة زوجها عام ١٣٨٠م أصبحت مارجريت وصية على عرش النرويج كما كانت وصيةً على عرش الدنمارك.

وفي عام ١٣٨٨م أثناء الفوضى السياسية في السويد، انتخبها الشرفاء السويديون لتحكم ذلك القطر أيضًا. وفي عام ١٣٩٧م وحّدت الملكة مارجريت بين الدنمارك والنرويج والسويد في **اتحاد كالمار**، مع الاحتفاظ بمركزية السلطة في الدنمارك. وانفصلت السويد عن الاتحاد عام ١٥٢٣م.

وفي عام ١٥٣٦م أثناء الإصلاح الديني أقرَّ الملك كريستيان الثالث مذهب اللوثرية دينا رسميا للدولة. وفي نفس العام جعل كريستيان النرويج مقاطعة من الدنمارك.

تمثال منحوت يزين قبر الملكة مارجريت التي وحّدت الدنمارك والنرويج والسويد في اتحاد **كالمار** عام ١٣٩٧م. وفي ظلِّ قيادتها الحكيمة ولفترة عشرين عامًا استمتعت إسكندينافيا بالسلام والنماء الاقتصادي.

الحروب مع السويد. تغلّبتْ السويد على الدنمارك في أوائل القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر الميلاديين عقب عدة حروب نشبت من أجل بسط النفوذ على بحر البلطيق. وأثناء الحرب الدنماركية ـ السويدية للفترة ما بين (١٦٥٧ - ١٦٦٠م) كسبت السويد عدداً من الأقاليم الدنماركية والنرويجية في ما يُعرف الآن بالسويد. إلاّ أنّ ضغطًا من إنجلترا وفرنسا وهولندا منع السويد من تقسيم الدنمارك ذاتها. وحاولت الدنمارك دون جدوى أن تستعيد الأرض التي فقدتها أثناء **الحرب الشمالية الكبرى** ١٧٠٠ - ١٧٢١م، ولكنها لم تستطع ذلك.

وفي عام ١٧٨٨م بدأت الدنمارك التحرُّر من نظام عبيد الأرض، وكان هؤلاء الفلاحون مرتبطين بالأراضي التي عملوا فيها. وبدأت الإصلاحات التعليمية في أوائل القرن التاسع عشر.

تواريخ مهمة في الدنمارك

٩٥٠م	وحد الملك هارالدبلوتوث الدنمارك.
١٠١٣- ١٠٤٢	حكمت الدنمارك إنجلترا.
١٣٨٠م	اتحدت الدنمارك والنرويج في أيام الملكة مارجريت.
١٣٨٨م	انتُخبت الملكة مارجريت لتحكم السويد أيضا.
١٣٩٧م	توحدت الدنمارك والنرويج والسويد في وحدة (اتحاد كالمار).
١٥٣٦م	أصبحت اللوثرية الدين الدنماركي الرسمي.
١٦٥٧- ١٦٦٠م	فقدت الدنمارك أراضي كثيرة أخذتها السويد في الحرب الدنماركية السويدية.
١٧٨٨م	بدأت الحكومة بتحرير العبيد الدنماركيين.
١٨١٤م	خسرت الدنمارك النرويج إلى السويد في الحروب النابليونية.
١٨٤٩م	تبنّت الدنمارك أول دستور ديمقراطي.
١٨٦٤م	فقدتْ الدنمارك شلزويغ وهولشتاين اللتين احتلتهما بروسيا والنمسا.
١٩١٨م	منحت الدنمارك الاستقلال لآيسلاندا التي بقيت تحت حكم الملك الدنماركي حتى ١٩٤٤م.
١٩٢٠م	أعيدت شلزويغ الشمالية إلى الدنمارك.
١٩٤٠-١٩٤٥م	احتلّت ألمانيا الدنمارك أثناء الحرب العالمية الثانية.
١٩٤٩م	شكلت الدنمارك مع إحدى عشرة أمة أخرى منظمة حلف شمال الأطلسي (ناتو).
١٩٥٣م	تبنت الدنمارك دستوراً جديداً ألغى مجلس الأعيان في البرلمان.
١٩٥٩م	شكلت الدنمارك وستة أقطار أخرى اتحاد التجارة الحرة الأوروبي.
١٩٧٣م	أصبحتْ الدنمارك عضواً في المجموعة الأوروبية.
١٩٨٢م	حلّت حكومة تحالف بقيادة محافظة محل حكومة الاشتراكيين الديمقراطيين.

وانحازت الدنمارك إلى جانب فرنسا في حروب نابليون لتلك الفترة ولكنها هزمت أمام السويد عام ١٨١٣م. وطبقا لشروط **معاهدة كييل** عام ١٨١٤م تنازلت الدنمارك عن النرويج إلى السويد لكنها حافظت على جرينلاند وبعض المستعمرات النرويجية.

حروب شلزويغ. أجبرَ ضغطُ الرأي العام الملكَ فريدريك السابع على دستور ديمقراطي للدنمارك. وعُمل بالدستور عام ١٨٤٩م. ومنح أعلى سلطة حكومية لمجلسين منتخبين.

وفي عام ١٨٤٨م اندلعت ثورة في هولشتاين وشلزويغ، وهما دوقيتان دنماركيتان واقعتان إلى جنوبي الدنمارك مباشرةً، وحكم ملك الدنمارك هاتَين المقاطعتَين مع أنهما ليستا جزءاً من الدنمارك. وأقيمتْ حكومة ثورية في شلزويغ ـ هولشتاين.وأرادت هذه الحكومة أن تتخلص من حكم الدنمارك وتنضم إلى ألمانيا الفيدرالية التي كانت هولشتاين عضواً فيها من قبل. لكن الوحدات الدنماركية غلبت المتمردين عام ١٨٥٠م. وفي عام ١٨٦٣م أصبحت شلزويغ جزءاً من الدنمارك. وغزت بروسيا وحليفتها النمسا، الدنمارك عام ١٨٦٤م. وحققتا نصراً سريعًا واحتلتا شلزويغ ـ هولشتاين.

الإصلاحات الاجتماعية والسياسية. ازدهرت الثقافة والصناعة والتجارة في الدنمارك في أواخر القرن التاسع عشر. وطورً الدنماركيون أيضا التعاونيات وحسّنوا طرق زراعتهم. وفي هذه الآونة حصلت الطبقات العليا على حقوق خاصة أعطتهم السيطرة على البرلمان. وشكّل المزارعون الصغار والعمال الصناعيون أحزابًا سياسية تناضل للحصول على المساواة السياسيّة. وتبنّت المملكة دستوراً جديداً عام ١٩١٥م وذلك أثناء حكم الملك كريستيان العاشر الذي تولى الملك من ١٩١٢ حتى ١٩٤٧م. وألغيت الحقوق الخاصة بالطبقات العليا طبقًا لشروط الدستور، وأصبحت الدنمارك دولة برلمانية ديمقراطية.

بقيتْ الدنمارك محايدة أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). ومنحتْ الدنمارك الاستقلال بعد الحرب لآيسلندا المستعمرة الدنماركية. إلا أنها بقيت متحدة مع الدنمارك حتى ١٩٤٤م حين أصبحت جمهورية.

وفي عام ١٩٢٠م نقل الحلفاء شلزويغ الشمالية من حكم ألمانيا إلى الدنمارك بعد أن صوت معظم شعب هذه المقاطعة لصالح الانتقال.

الحرب العالمية الثانية. بدأت الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩م. وفي التاسع من إبريل ١٩٤٠م غزت القوات الألمانية الدنمارك، واستسلم الدنماركيون وسمح الألمان للحكومة بالاستمرار في الحكم مادامت تلبي مطالبهم،

ولكن مع تطور المقاومة ضد الألمان ونسفها للمصانع ووسائل النقل، تولت ألمانيا حكم البلاد في أغسطس ١٩٤٣م.

وفي سبتمبر عام ١٩٤٣م نظم الدنماركيون مجلس الحرية السري لقيادة حركة المقاومة. وفي الخامس من مايو ١٩٤٥م بعد سقوط ألمانيا دخلت جيوش الحلفاء إلى الدنمارك واستسلم الألمان الموجودون هناك. انظر: **الحرب العالمية الثانية**.

أصبحت الدنمارك عضواً ذا حصانة في الأمم المتحدة عام ١٩٤٥م، وكذلك في منظمة حلف شمال الأطلسي في ١٩٤٩م. وفي أواخر الأربعينيات من القرن العشرين قدمت الولايات المتحدة للدنمارك كثيراً من المساعدات. وأعاد الدنماركيون بناء الصناعات التي كانت قد دمرت أثناء الحرب وأصبح اقتصاد الوطن قويًا من جديد.

سنين ما بعد الحرب. استمر الإصلاح السياسي والتوسع الاقتصادي في الدنمارك خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٥٣م وافقت الغالبية من الناخبين الدنماركيين على دستور جديد ألغى المجلس الأعلى (الأعيان) في البرلمان. وجعل الدستورُ أيضاً جرينلاند مقاطعة من الدنمارك أكثر منها مستعمرة. وبالإضافة إلى ذلك صادق الناخبون الدنماركيون على قانون سمح لكلا الجنسين الذكور والإناث أن يرثوا العرش.

وفي عام ١٩٦٠م شكّلت الدنمارك مع دول أوروبية أخرى بما فيها بريطانيا والنرويج والسويد اتحاد التجارة الحرة الأوروبي. ينظم هذا الاتحاد ويعزز التجارة بين أعضائه. انظر: **اتحاد التجارة الحرة الأوروبي**. واستقالتْ الدنمارك من هذا الاتحاد عام ١٩٧٢م، ودخلت المجموعة الأوروبية عام ١٩٧٣م، وهي رابطة اقتصادية للأمم الأوروبية الغربية انظر: **المجموعة الأوروبية**.

وفي عام ١٩٦٦م طرحت الدنمارك برنامجًا ضخمًا للتطور الاقتصادي في جرينلاند. ودعا البرنامج إلى التوسع في مدن جرينلاند وتحديثها، وكذلك في صيدها للسمك والصناعات الغذائية المعالَجة. وفي عام ١٩٧٩م منح البرلمان الدنماركي جرينلاند الحكم الذاتي المحلي.

توفي الملك فريدريك التاسع عام ١٩٧٢م واعتلت العرش ابنته الكبرى مارجريت.

تطورات حديثة. لاقت الدنمارك ـ كعدد من البلدان ـ ركودًا اقتصاديًا في السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن العشرين. وتباطأ النمو الاقتصادي وازدادت البطالة والتضخم بشكل شديد. وحصلت بعض الأحزاب السياسية على دعم عندما عبّر عدد كبير من الناخبين عن خيبة أملهم بشأن الحالة الاقتصادية للدنمارك.

وفي عام ١٩٨٢م حلتّ حكومة ائتلافية بقيادة أحزاب محافظة محل حكومة الاشتراكيين الديمقراطيين. وقد عمل هذا الائتلاف على تشجيع العودة إلى الوضع الاقتصادي السليم، لكن الدنمارك لم تزل تجابه معضلات تلوث البيئة والبطالة والتكاليف الباهظة لخدمات الرعاية. سقطت حكومة اليمين الوسط عام ١٩٩٣م بسبب فضيحة سياسية، وعاد الاشتراكيون الديمقراطيون مرة أخرى للسلطة. قبل الشعب الدنماركي الانضمام للاتحاد الأوروبي في استفتاء أجري في يونيو ١٩٩٣م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أندرسن، هانز كريستيان	كريستيان التاسع
أورستد، هانز كريستيان	كريستيان الرابع
براهي تيخو	كريستيان العاشر
بور، نيلز	كيركيجارد، سورين أوبي
بيرنغ، فيتوس	مارجريت الثانية
ثورفالدسين، بيرتل	هولبيرج، لودفيج

نبذة تاريخية

الأنجلو ـ سكسونيون	الحرب العالمية الثانية	المجلس الأوروبي
الجوت، قبائل	السويد	النرويج
حرب الأسابيع السبعة	الفايكنج	

معالم طبيعية

بحر الشمال	السكاجيراك
البلطيق، بحر	فارو، جزر

مقالات أخرى ذات صلة

أسكنديافيا	فيرجين آيلاندز الأمريكية	المسرح
آيسلندا	الكرون	
جرينلاند	كوبنهاجن	

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
- أ - الحكومة الوطنية
- ب- المحاكم
- ج - الحكومة المحلية
- د - السياسة
- هـ - القوات لمسلحة

٢ - السكان
- أ - عدد السكان وأصولهم
- ب- اللغة

٣ - أنماط المعيشة
- أ - الحياة في المدينة
- ب- الحياة في الريف
- ج - الطعام والشراب
- د - الدين
- هـ - التعليم
- و - المكتبات والمتاحف
- ز - الفنون
- ح - الترويح
- ط - الرعاية الاجتماعية

٤ – **السطح**

أ – الأقاليم الجغرافية ب– البحيرات والأنهار

٥ – **المناخ**

٦ – **الاقتصاد**

أ – صناعة الخدمات د – صيد الأسماك

ب– التصنيع هـ – النقل

ج – الزراعة و – الاتصالات

٧ – **نبذة تاريخية**

أسئلة

١ – ماذا تُقدِّمُ المدارس الثانوية الشعبية الدنماركية للطلاب؟

٢ – ما النشاط الزراعي الرئيسي في الدنمارك؟

٣ – أية منطقة فيها حوالي ربع السكان الإجمالي للدنمارك ونصف الصناعات المصنّعة في القطر تقريبًا؟

٤ – متى انضمت الدنمارك للاتحاد الأوروبي؟

٥ – كيف توحّدتْ الدنمارك والسويد والنرويج في أواخر القرن الرابع عشر؟

٦ – لماذا لا يمكن استخدام أنهار الدنمارك لتوليد الطاقة الكهربائية المائية؟

٧ – من الذي وحّد الدنمارك؟ ومتى؟

٨ – من الذي عُرف باسم أبي الأدب الدنماركي الحديث؟

ابن أبي الدُّنيـا (٢٠٨ – ٢٨١هـ، ٨٢٣ – ٨٩٤م). عبدالله بن محمد بن عُبيد بن سفيان بن قيس، الأموي، أبوبكر بن أبي الدنيا، البغدادي. الحافظ، المحدث، صاحب التصانيف المشهورة المفيدة، كان مؤدب أولاد الخلفاء. وكان من الوعاظ العارفين بأساليب الكلام وما يلائم طبائع الناس، إن شاء أضحك جليسه، وإن شاء أبكاه. وثقه أبوحاتم وغيره. صنّف الكثير حتى بلغت مصنفاته ١٦٤ مصنفاً منها: **العظمة**؛ **الصمت**؛ **اليقين**؛ **ذم الدنيا**؛ **الشكر**؛ **الفرج بعد الشدة** وغيرها. مولده ووفاته ببغداد.

الدنيبر، نهر. يعد نهر الدنيبر أحد أطول الأنهار في أوروبا، ويجري خلال منطقة ذات أهمية. وينبع نهر الدنيبر من تلال الفالداي بالقرب من مدينة سمولنسك في روسيا. ويجري النهر لمسافة ٢,٢٠٠كم خلال كل من روسيا وروسيا البيضاء وأوكرانيا، حتى يصب في البحر الأسود. وتقع مدينة كييف، عاصمة أوكرانيا على هذا النهر. ويجري الجزء الشمالي منه في منطقة غابات، بينما يجري الجزء الجنوبي، خلال أراض زراعية ومناطق صناعية، ويغطي مساحة قدرها ٥٠٤,٠٠٠كم².

وقد عمّق بناء السدود والحواجز مجرى نهر الدنيبر وأزال منه العوائق التي سببتها المنحدرات المائية، ولهذا فإن النهر صالح للملاحة في معظم مجراه. ويُعتبر **سد دنيبروجز** المقام على نهر الدنيبر، واحداً من أكبر السدود المائية.

ويُعد نهر الدنيبر طريقاً مهماً لنقل البضائع بما فيها الفحم الحجري والحبوب من أوكرانيا والأخشاب من المناطق الشمالية. ومن الروافد المهمة لنهر الدنيبر نهر البيريزينا ونهر الديزنا، ونهر إنجوليتز، ونهر بريبات، ونهر بسيل. ويربط نظام من القنوات بين نهر الدنيبر والعديد من الأنهار التي تصب في بحر البلطيق.

دنيبروبتروفسك مدينة صناعية رئيسية في أوكرانيا يبلغ عدد سكانها ١,١٤٠,٠٠٠ نسمة. وتقع على نهر الدنيبر في وسط شرق أوكرانيا. وقد شيدها الأمير جريجوري بوتمكن، الروسي سنة ١٧٧٦م. وكانت تُسمى في ذلك الوقت إكاتيرينوسلاف. ثم أخذت اسمها الحالي سنة ١٩٢٦م.

دنِيبْروجز، سد. سد دنيبروجز سد خرساني كبير، في أوكرانيا. ويقع على بعد ٣٢٠كم من مصب نهر الدنيبر، ويمد معظم مناجم ومصانع الجزء الجنوبي من الاتحاد السوفييتي السابق بالطاقة الكهربائية المولدة من انحدار المياه. ويبلغ طول السد ١,٥٠٠م وعرضه ٦١م، وتم بناؤه سنة ١٩٣٢م.

وقد قام السوفييت بتفجيره عندما غزا الألمان أوكرانيا، كما قاموا بتفجير محطة الطاقة المقامة عليه، وأعيد بناؤهما بعد ذلك. ويحجز السد ٢,٢٢٠,٠٠٠م³ من المياه. وتستطيع محطة الطاقة الملحقة به، توليد ٦٥,٠٠٠ كيلو وات من الطاقة الكهربائية. انظر. **أوكرانيا**.

الدِّنيم، قماش. قماش الدنيم نوع من القماش القوي يستعمل عادةً في ملابس الجينز، والملابس المتينة الأخرى. ويُصنّع من القطن، أو الألياف الصناعية، أو من الاثنين معًا، وينسج وفق نمط **نسج التويل**. انظر: **النسج**. ونسج الدنيم لأول مرة في مدينة نيم بفرنسا حوالي عام ٣٠٠م. وأُطلق عليه اسم سرج أو صوف نيم. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، أنتج ليفي ستراوس، صانع الملابس الأمريكي أوَّل سراويل الجينز الزّرقاء المصنوعة من الدِّنيم.

انظر أيضًا : **ستراوس، ليفي**.

الدهان. انظر: **البوية**.

الدهان الأبيض خليط أبيض يصنع من ذرات الطباشير والصمغ والماء والملح العادي والليمون المركز. يستعمل بدلا من الدهان لعمل غلاف في جدران الأساسات، وجدران غرف الإضاءة، والحواجز والأجزاء الأخرى التي تكون في حاجة إلى بياض ظاهر ويكون طلاؤها مكلفاً عمليًا. يطلى الدهان الأبيض بفرشاة. كما أن طبقته فوق الجدران الخشنة تغلق الثقوب أمام الحشرات والأوساخ.

دهان التلميع مستحضر يمكن استعماله في تلميع الخشب والمعادن، وبعض السطوح الأخرى لإعطائها لمعانًا. ويصنع هذا الدهان من مادة الشمع مع مزجها في سائل أو مرهم. وبعد توزيع الدهان على سطح ما، ودعكه، يتبخر كل شيء ماعدا مادة الشمع التي تشكل غطاء واقيًا، وبعض دهانات المعادن تزيل الصدأ؛ فهي تقوم بدور المنظف، كما تقوم بعملية التلميع وتحتوي بعض دهانات الأحذية، على صبغة يمكنها أن تعيد اللون وتوفر غطاءً لسطح الحذاء.

انظر أيضًا : **الشمع**.

الدهر العتيق. انظر: **الأرض** (تاريخ الأرض المبكر).

الدهلية، زهرة. زهرة الدهلية اسم لمجموعة معروفة من الأزهار المُسْتَنْبَتة من الدهلية الأصلية بالمكسيك. وبعض أنواع الدهلية كروي الشكل، وتتميز أنواع أخرى بتويجيات طويلة مُسطحة. تتميز الدهلية الصبارية الورق بانفتاحها المزدوج وتويجاتها الطويلة الملتوية.

تنمو الدهليات من الجذر العُسقولي أو من جذور لحيمة وسميكة تشبه البصيلات إلى حد ما. ويجب أن تُغرس في تربة غنية يابسة وفي وقت مُشْمس بعد أن يزول خطر الصقيع. وبعد مرور الصقيع الأول، يجب أن تُقتلع الجذور، وتُخزن خلال فصل الشتاء في مكان جاف معتدل البرودة. وتحفظ الجذور من الذبول إذا تم تخزينها بالتربة العالقة بها. وفي أثناء وقت الغرس، يجب أن تُفصل الجذور بعضها عن بعض وتُغرس على عمق ١٥سم، وتُزهر الدهلية في أواخر فصل الصيف.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

الدهلية زهرة حدائق مشهورة.

الدهن واحد من مجموعة مركبّات كيميائية موجودة في كلّ من الحيوانات والنباتات. تتألف الدهون من كربون وهيدروجين وأكسجين. والدهون أحد الأصناف الغذائية الرئيسية الثلاث المهمة للجسم. والصنفان الآخران هما الكربوهيدرات والبروتينات.

ويقال للدهن الحيواني أو النباتي (زيت) إذا كان سائلاً عند درجة حرارة الغرفة. ولا تذوب الدهون والزيوت في الماء، لكنهما يذوبان في الكحولات والكلوروفورم والأثير والبنزين. وشحم البقر وبعض الدهون الأخرى صلبة عند درجة حرارة الغرفة. وهناك دهون طرية عند درجة حرارة الغرفة مثل الزّبد، وشحم الخنزير، والسمن النباتي.

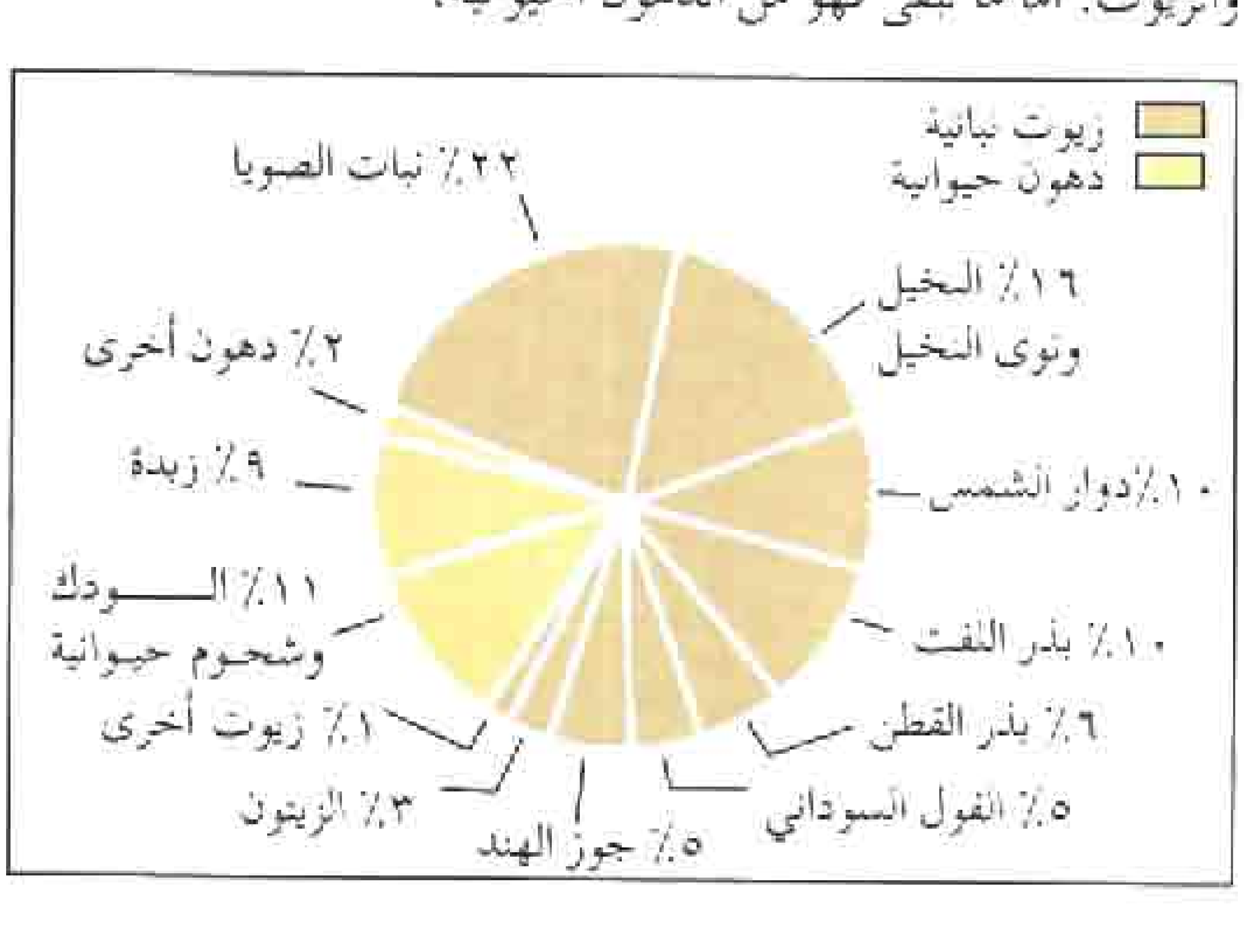
وللدهن استخدامات مهمة كثيرة، فهو مصدر غذاء غنيّ بالطاقة للحيوان والنبات. ويُختزن الدهن تحت سطح الجلد في معظم أنواع الحيوانات، بما فيها جلد البشر، وتقوم طبقات الدهن المترسبة مقام العازل الحراري. أما الطبقات الدهنية التي تحيط بحدقة العين وحول أعضاء أخرى من أعضاء الحيوانات، فإنّها تقوم مقام الواقيات ضد الإصابات. ويُختزن معظم الدهن عند النباتات في البذور. وتستخدم مؤسسات صناعية كثيرة الدهون الحيوانية والنباتية في تصنيع منتجات متنوعة.

الأهمية الغذائية. يعد الدهن مصدرًا مهمًا للطاقة في الغذاء. وهو وقود أكثر فاعلية من الكربوهيدرات أو البروتينات؛ ذلك لأن الجرام الواحد من الدهن يعطي ٩ سعرات حرارية من الطاقة، بينما يُعطي الجرام الواحد من الكربوهيدرات ومن البروتينات نحو أربعة سعرات حرارية، أي أقلّ من نصف ما يُعطي الدهن من طاقة.

ونظرًا لما للدّهون من مكوّن عال من الطاقة، فإنها تكوّن الشكل الأكثر كفاية للجسم من أشكال الوقود المختزن. ويمكن للجسم أن يختزن الدّهن حتى لو كان جافًا

مصادر الدهون والزيوت

تمثل الزيوت النباتية نحو ثلاثة أرباع الإنتاج العالمي من الدهون والزيوت. أما ما تبقى فهو من الدهون الحيوانية.



تقريبًا، ولكنه يحتاج إلى مقدار كبير من الماء لاختزان الكربوهيدرات والبروتينات. ويحوّل الجسم الكربوهيدرات والبروتينات إلى نسيج (شحمي) أثناء التخزين، وإذا ما احتاج الجسم إلى وقود إضافي استمد ذلك من الدهن المخزون.

تتكوّن الدهون من مواد تسمى **الحموض الدهنية** ومن كحول يُطلق عليه جليسرول. وتُعرف بعض الحموض الدهنية **بالحموض الدهنية الجوهرية**، وهي ضرورية في نمو الجسم والمحافظة عليه، إذ لا يملك الجسم أن يصنع حموضًا دهنية جوهرية مما يستدعي وجودها في الغذاء.

تُكوّن الحموض الدهنية الجوهرية الوحدات البنائية للأغشية التي تُكوّن الحواف الخارجية في أيّة خليّة من خلايا الجسم. وتشكّل هذه الحموض ـ كذلك ـ كثيرًا من التركيبات المعقدة، داخل خلايا الجسم. بل تشكل الحموض الدهنية الجوهرية جزءًا رئيسيًا من أغشية الشبكية، أي الجزء من العين الذي يُحوّل الضوء إلى نبض عصبي. وتدّخر الحموض الدهنية الجوهرية في **المشابك** التي تمثل نقاط الالتقاء بين الخلايا العصبيّة.

تُقسّم الدهون الغذائية إلى مجموعتين عامّتين رئيسيتين: **دهون مرئية، ودهون غير مرئية**. ومعظم الناس يعرفون الدهون المرئية التي يتناولونها كدهن اللّحوم، والزبدة، وزيوت السّلطة. بيد أن بعض الأفراد لا يعلمون عن الدهون غير المرئية الموجودة في بعض الأغذية، كالحليب، والبيض، والسمك، والجوز. وتنتشر الدهون غير المرئية انتشارًا متناثرًا في أجسام بعض الحيوانات والنباتات، وتكثر في مثل هذه الدهون الحموض الدهنية الجوهرية بشكل خاص.

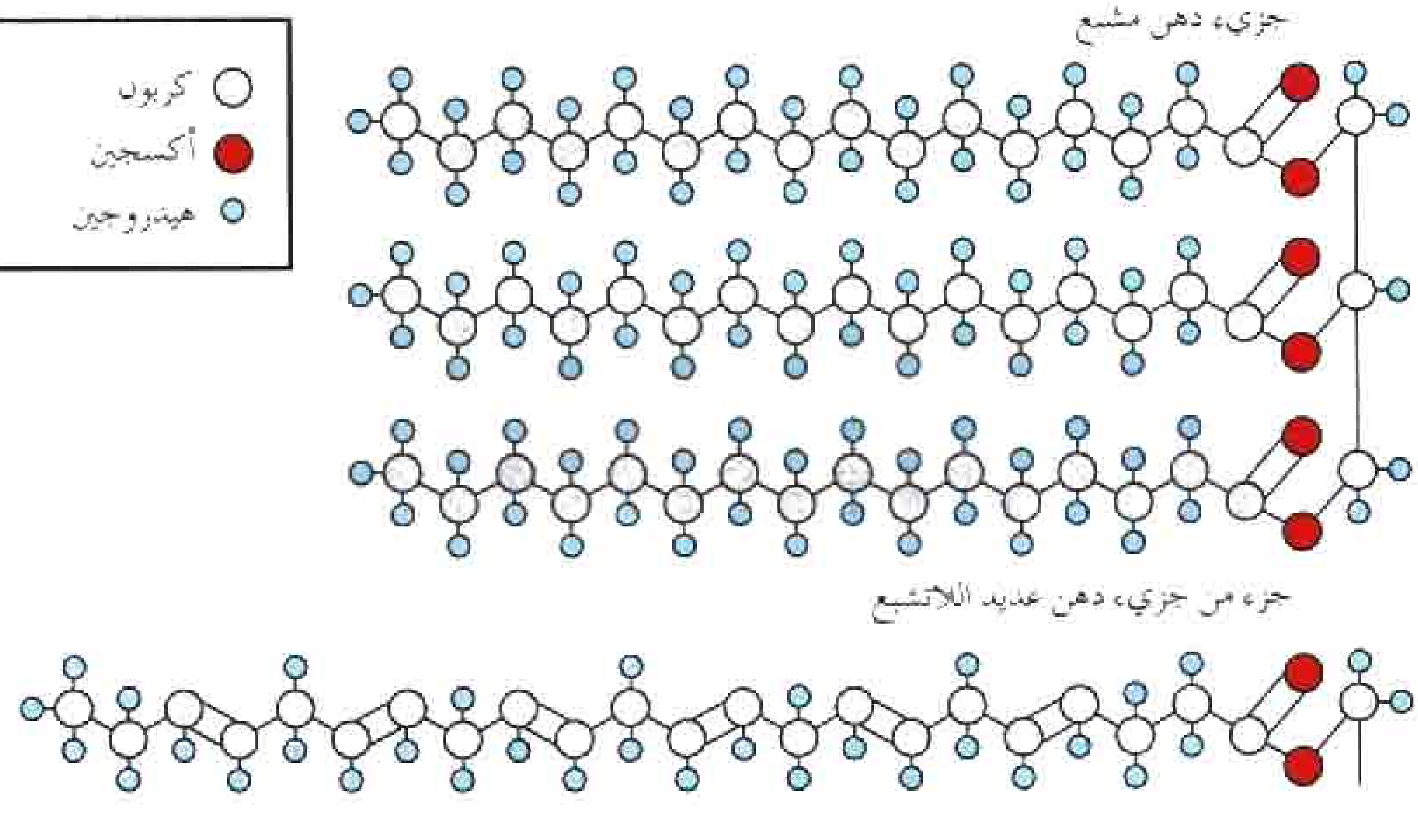
الدهون والمرض. يعتقد كثير من العلماء أنّ التحكّم في استهلاك الدهون، ربما ساعد في خفض الخطر في تطور **مرض شريان القلب التاجي**. يحدث هذا المرض نتيجة ترسب **الكولسترول**، والكولسترول مادة شمعية بيضاء تترسب على جدران الشرايين الداخلية التي تغذّي القلب. تغدو جدران الشريان أحيانًا صلبة وخشنة وضيقة، وكثيرًا ما تحدث النوبات القلبية نتيجة جلطة دموية تسد الشريان التاجي المتقلّص.

تُسمّى أنواع معينة من الدهون: **الدّهون المشبّعة**، ويبدو أنّها تزيد من كمية الكولسترول في الدم. ولذلك ينصح كثير من العلماء بتحديد ما يؤخذ من الأغذية الغنية بالكولسترول وبالدهون المشبّعة.

وفي المقابل يوصي العلماء بتناول أغذية غنية بالدهون **غير المشبعة والدهون عديدة اللاتشبع** حيث يبدو أنّها تخفض الكولسترول في الدم. فقد نشر الباحثون عام ١٩٨٤م، دليلاً يفيد أن انخفاض مستويات الكولسترول العالية في الدم، يقلل من مرض القلب. ولكن علماء كثيرين يقرون أن عوامل أخرى، كالتدخين، والإجهاد، وقلّة التمارين الرياضية أو ازدياد الوزن، يُسْهم في تطوّر مرض القلب التّاجي، على الأقل بالمقدار الّذي يفعله الغذاء. انظر : **الكولسترول**.

يسمى الإفراط في تراكم الدهون في النسيج الدهني **السمنة**. وقد تكون البدانة نتيجة للإفراط في الغذاء والإقلال من التمارين أو الاضطرابات الغدية. ويغدو علاج البدين أكثر تعقيدًا وبخاصة إذا كان المرض كالتهاب الزائدة الدودية وتليف الكبد ومرض القلب التاجي، ومرض البول السكري.

تركيب الدُّهون. تتكون معظم الدهون من جزيء جليسرول وقد يسمى **جليسيرول** كذلك، متحدًا بثلاث جزيئات حموض دهنية. ويمثل كل حمض من هذه الحموض الدهنية سلسلة طويلة تتكون من ذرات الكربون



تركيب الدهون
يتضمن جزيء الدهن ثلاث سلاسل حموض دهنية. يتألف كل حمض منها من سلسلة من ذرات الكربون مرتبطة بذرات هيدروجين. يبين الشكل البنائي أعلى الصورة جزيئًا واحدًا من **دهن مشبع**. سلاسل الحمض الدهني مشبعة بالهيدروجين، وفيه تتصل ذرة الكربون بالقدر الممكن من ذرات الهيدروجين. أما الشكل أسفل الصورة فيبين إحدى السلاسل الثلاث لدهن غير مشبع عديد اللاتشبع. ويرتبط عدد من ذرات الكربون في هذه السلسلة بذرة هيدروجين واحدة فقط.

المرتبطة فيما بينها وبذرات هيدروجين. وتتصل السلاسل الحمضية بجزيء جليسيرول لتكون جزيء الدهن.

وفي كلّ حمض دهني مشبّع أكبر عدد ممكن من ذرات الهيدروجين يمكن أن تتصل بسلسلته الكربونيّة بقدر ما تحتمل. أما ذرات الكربون في السلسلة فيتّصل بعضها ببعض بروابط أحادية، وحمض الأستياريك مثالٌ للحموض الدهنية المشبعة.

وترتبط ذرّتا كربون ـ على الأقل ـ برابطة ثنائية في حمض دهني غير مشبع، وعليه تفقد السلسلة ذرتي هيدروجين إزاء كلّ رابطة من هذا القبيل. ويعدّ حمض الأولييك نموذجًا لحمض دهني غير مشبّع.

ويسمى الحمض الدهني الذي توجد فيه أكثر من رابطة ثنائية **بالحمض الدهني عديد اللاتشبع**. وأقل هذه الحموض الموجودة في الجسم تشبعًا هو المعروف بـ ٢٢:٦، وهذا يعني أن له سلسلة مكوّنة من ٢٢ ذرة كربون وست روابط ثنائية.

وتتناقص صلابة الدهن كلما زاد عدد الروابط الثنائية في سلاسله الحمضية الدهنية. كذلك يؤثّر طول السلسلة الكربونية في الحمض الدهني على صلابة الدهن. فالدهون الصلبة أكثر تشبعًا من الدهون الطرية. ومعظم الدهون السائلة كالزيوت النّباتية وزيوت السمك، دهون متكررة اللاتشبع.

يُصلّب الدّهن صناعيًا بإضافة الهيدروجين إلى الرابطة الثنائية في الحمض الدهني، ليغدو الحمض الدهني أكثر تشبعًا. وتسمى هذه العملية الهدرجة. انظر : **الهدرجة**.

الاستخدامات الصناعية. تُمدُّ الدهون النباتية والحيوانية الكثير من المواد الخام المستَعملة في الصناعة. وتؤدي هدرجة زيوت نباتية متنوعة، مثل زيت الذرة وزيت بذرة القطن، وزيت الصويا، إلى إنتاج سمن المرجرين وسمن المعجّنات. ويُستعمل زيت بذرة الكتّان في عمل طلاءات لها قاعدة زيتية. ويستخدم المصنعون زيت جوز الهند في عمل زيت المكابح الهيدروليكية، وأحمر الشِّفاه، والصابون، والشوكولاته التي تُغطّى بها الحلوى والمثلجات. ويُسمى دهن البقر **الشحم**، وهو جزء مهم يدخل في صناعة الصابون ومواد التجميل وفي شحوم التزليق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التغذية	الزيت	شحم الخنزير
الجليسيرول	الزيت النباتي	العطر
حمض الاستياريك	السمن الصناعي النباتي	المنظف والصابون
دهن الحوت	الشحم الحيواني	الودك
الزبدة		

دهن البان، شجرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (شجرة البان).

دُهْن الحوت طبقة سميكة من الدهن الذي يوجد تحت البشرة وفوق العضلات في الحيتان، والدّلفين، وخنزير البحر، وعجل البحر، وبقرة البحر، وذوات الثدي البحرية الأخرى. وهو يقي الحيوان من البرد.

ويتم الحصول على زيت الحوت بتسخين دهن الحوت. وقد استخدم الصناعيون زيت الحوت في منتجات التجميل والكربون، والغراء، والسمن الصناعي النباتي، والصابون. ويأكل سكان الإسكيمو دهن الحوت. انظر : **الحوت**.

دهن الصوف نوع من الدهن يصنع من الدهن الموجود في صوف الأغنام، ويستعمل هذا الدهن خصوصًا عندما يُصفّى **الشمع** أو يمزج مع الماء. ويسمى أيضًا **لانولين**. ومادّة دهن الصوف صفراء اللّون دبقة، وكثافتها مثل كثافة الشمع العادي، ولاتتفاعل بسهولة مع الحموض والقلويات، وتمتص من ٢٥٪ إلى ٣٠٪ من حجمها في الماء. ويتجزأ دهن الصوف إلى قطيرات صغيرة بسهولة عند مزجه بالماء. وهو يشكّلُ محلولاً يُدعى **لانولين مائي** أو **لانولين يو. أس. بي**. انظر : **المحلول**. ويستعمل دهن الصوف على نطاق واسع في الأدوية مثل، المسكنات والمراهم، وفي مستحضرات التجميل لأن الجلد يمتصّه بسهولة. كما يستعمل دهن الصوف أيضاً ضماداً للبضائع الجلدية، وغطاءً واقيًا للمعادن، وأساسًا في الرسم الزيتيّ وملمّعات الأحذية.

الدهناء. انظر: **السعودية** (الصحاري الرملية)؛ **صحراء الدهناء؛ الصحراء العربية**.

الدهنيّات مجموعة كبيرة من المواد الزيتيّة أو الشحمية، تمثل أحد المقومات الأساسية للصحة الجيدة، حيث تنقسم المركبات الأساسية في أي كائن حي إلى دهنيًات، وكربوهيدريتات (نشويات وسكريات) وبروتينات. ومن أنواع الدهنيات الشحوم الحيوانية والزيوت النباتية، وكذلك الهورمونات الجنسية للحيوانات، وفيتامينات أ، د، هـ ، ك. ومن الأغذية الغنية بالدهنيات صفار البيض والكبد ولُبّ مختلف أنواع الحبوب.

أهمية الدهنيات. تؤدي الدهنيات دورًا حيويًا للحيوانات والنباتات من عدة نواح: فهي مصدر مُركز للطاقة الغذائية، يمد الجسم بقدر من السعرات الحرارية يصل إلى حوالي ضعف السعرات التي توفرها كمية مماثلة من المواد البروتينية، أو المواد الكربوهيدراتية. كما تختزن

العديد من الكائنات غذاءها في صورة دهنيات. فعلى سبيل المثال، تحتوي بذور أنواع عديده من النباتات على الدُهنيات كمخزون غذائي لأجنتها. كما يتكون النخاع الشوكي، والأنسجة تحت الجلدية، وأنسجة الأمعاء، الداخلية من دهنيات مُختزَنة في المقام الأول.

ومن الدهنيات نوع معين يمثل عنصرًا أساسيًا في تكوين الأغشية التي تحيط بكل خلية حية وتحميها. كما تحيط أغشية مماثلة بكل الأجسام داخل الخلية، بحيث تستطيع كل خلية أن تؤدي وظيفتها دون أي تدخل غير مرغوب فيه من الخلايا الأخرى. والدهنيات مواد طاردة للماء، إلا أنها ذات قيمة كبيرة (كمذيبات) للفيتامينات أ، د، هـ، ك التي لا تذوب في الماء.

أنواع الدهنيات. تُصنَّف الدهنيات حسب تركيبها إلى **دهنيات بسيطة، ودهنيات مركبة.**

الدهنيات البسيطة. تحتوي على الكربون والهيدروجين والأكسجين فقط. وهي تتكون من كحول مرتبط بحموض عضوية معينة تحتوي على عدد متغير من ذرات الكربون. فجُزَيء **ثلاثي الجليسريد** (الشحم) ـ وهو أكثر أنواع الدهنيات البسيطة شيوعًا ـ يحتوي على جزيء واحد من كحول يسمى **الجليسرول**، وثلاثة جُزيئات من **الحمض الدهني** (نوع من الحموض العضوية). ومن أنواع الشحوم الزُبد، وشحم الخنزير، والوَدَك (شحم البقر والضأن)، وشحم الحوت، وزيت الخروع، وزيت جوز الهند، وزيت الزيتون. أما الشمعيات ـ وهي مجموعة شائعة أخرى من الدهنيات البسيطة ـ فتحتوي على جُزَيء كحول أكبر من جُزَيء الجليسيرول. للحصول على المزيد من التفاصيل، انظر: **الدهن؛ الزيت النباتي؛ الشمع.**

الدهنيات المركبة. وتختلف في تركيبها عن الدهنيات البسيطة، إذ هي أكثر تعقيدًا منها، وتشتمل على **الشحميات الفوسفورية**، وهي دهنيات تحتوي على الفوسفور، **والإستيرويدات**، وهي دهنيات تتكون من أربع حلقات متصلة من ذرات الكربون، بالإضافة إلى مركبات أخرى مثل **الشحميات الجليكولية**، وهي دهنيات تحتوي على جُزَيء سكر أو أكثر، **والفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون**، فيتامينات أ، د، هـ، ك، **والتربينات**، وهي أصباغ صفراء مثل الكاروتين.

وتوجد الشحميات الفوسفورية في جميع أنواع البكتيريا، وفي خلايا جميع النباتات والحيوانات. ومن أغنى العناصر بالشحميات الفوسفورية السائل المنوي، والبيض، والأجنة، وخلايا الدماغ. ويحتوي جُزَيء الشحم الفوسفوري على جُزَيء جليسيرول وأيون فوسفات وجزيئين من الحمض الدهني. كما تشتمل معظم أنواع الشحميات الفوسفورية أيضًا على مركب يدخل النيتروجين في تكوينه، بينما يحتوي بعض أنواعها على مادة الإنوسيتول التي توجد في فيتامين ب المركب.

أما الإستيرويدات فهي تمثل عنصرًا مهمًا في تكوين الكائن الحي. ومن صورها أنواع عديدة من الهورمونات الحيوانية ـ بما فيها **الهورمونات الجنسية** والهورمونات التي تفرزها القشرة الخارجية للغدة الكظرية والكولسترول ـ وهو المادة الموجودة في أغشية الخلايا الحيوانية. كما تدخل الإستيرويدات أيضًا في تكوين الخمائر وغيرها من الفطريات، وبذور النباتات الراقية.

دَو بروغْلي، لويس فيكتور (١٨٩٢ - ١٩٨٧م)

دَو بروغْلي، لويس فيكتور (١٨٩٢ - ١٩٨٧م). عالم فيزياء فرنسي، فاز بجائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٢٩م، لنظريته في الطبيعة الموجية للإلكترونات. وصارت نظريته هذه واحدة من الأسس التي انبنت عليها **ميكانيكا الكمّ** وهي أحد فروع علم الفيزياء.

كان الفيزيائيون منذ أوائل القرن التاسع عشر يعتقدون أن الضوء يشتمل على موجات من الطاقة، وأن المادة تتكون من جسيمات دقيقة تتحد بطرق عديدة لتشكل العالم المادي. وفي عام ١٩٠٠م، أظهر العالم الفيزيائي الألماني ماكس بلانك أن الضوء يبدو كأنه يتكون من جسيمات، وأطلق على هذه الجسيمات اسم **الكمات**. وفي عام ١٩٢٤م، توصل دو بروغلي إلى أن الإلكترونات ـ تحت ظروف معينة ـ لها خاصية الجسيمات والموجات معًا، كما في حالة كمات الضوء. وقد تحقق العلماء من صحة نظريته تجريبياً.

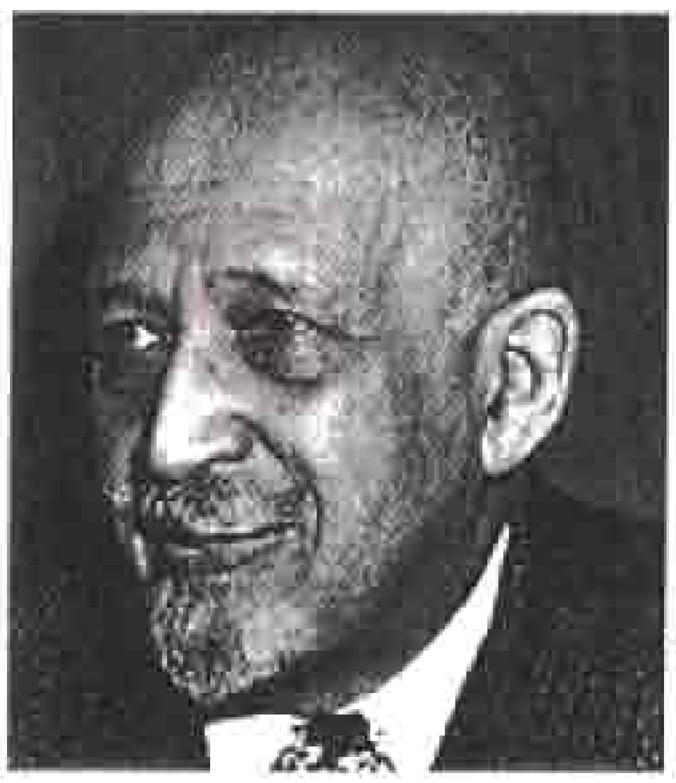
ولد دو بروغلي بمدينة ديب في فرنسا. ودرس في جامعة السوربون، وعمل بقسم الفيزياء بجامعة باريس عام ١٩٢٦م. انظر أيضًا: **ميكانيكا الكم؛ الفيزياء.**

دو بوا، و. إ. ب (١٨٦٨ - ١٩٦٣م)

دو بوا، و. إ. ب (١٨٦٨ - ١٩٦٣م). واحد من أهم قادة الاحتجاج الزنجي في الولايات المتحدة الأمريكية، أصبح خلال النصف الأول من القرن العشرين المعارض الزنجي الرئيسي للتمييز العنصري، ونال أيضًا شهرة واسعة كمؤرخ ومتخصص في علم الاجتماع، ومازال المؤرخون يرجعون إلى البحث الذي أعده عن الزنوج في المجتمع الأمريكي.

وقد يكون دو بوا أول زنجي أمريكي عبر عن فكرة **الأفرقة** ومفادها أن كل الشعوب ذات الأصل الإفريقي تجمعها مصالح مشتركة، وأنه من الواجب أن تعمل معًا للتغلب على الظلم. توقع دو بوا في عام ١٩٠٠م أن

المشكلة الرئيسة التي ستواجهها الإنسانية في القرن الجديد ستتمثل في **مشكلة اللون**.



و. إ. ب. دو بوا

ولد إدوارد بيرجهاردت دو بوا في مدينة جريت بارينجتون بولاية ماساشوسيتس، وتخرج في عام ١٨٨٨م في جامعة فيسك، وفي عام ١٨٩٥م كان دو بوا أول زنجي يحصل على درجة دكتوراه الفلسفة من جامعة هارفارد.

درّس دو بوا من عام ١٨٩٧م حتى عام ١٩١٠م علمي التاريخ والاقتصاد بجامعة أتلانتا. وشارك في المؤتمر الإفريقي الأول الذي كان قد عُقِدَ في العاصمة البريطانية لندن في عام ١٩٠٠م، ونظم فيما بعد مؤتمرات تأييد لإفريقيا في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية، وحصل دو بوا في عام ١٩٢٠م على ميدالية سبينجارن.

عارض دو بوا بشدة المعلم الزنجي المعروف بوكرت واشنطن الذي آمن أنه بمقدور الزنوج إحراز التقدم بسرعة أكبر عن طريق العمل الجاد، وليس عن طريق التقدم بمطالب الحصول على المساواة في الحقوق. انظر: **واشنطن، بوكرت**. ولكن دو بوا أعلن أنه من الضروري أن يهاجم الزنوج دائمًا سياسة التمييزالعنصري، ورأى دو بوا أن الطريقة المثلى لمواجهة الإجحاف تتمثل في قيام الزنوج المتعلمين بقيادة النضال ضد الظلم، وصدرت الكثير من أفكاره في مجموعة من المقالات بعنوان **أرواح جماعة الزنوج** (١٩٠٣م). وكان من بين أعمال دو بوا كتاب: **إعادة بناء الزنوج في أمريكا** (١٩٣٥م)، **السيرة الذاتية لـ دبليو بي دو بوا** (١٩٦٨م).

أسس دو بوا في عام ١٩٠٥م حركة نياجارا بغرض مكافحة التمييز العنصري، وأسهم في عام ١٩٠٩م في تأسيس الاتحاد القومي لتقدم الشعوب الملونة. وتولى رئاسة تحرير مجلة **كرايسيز** التي أصدرها هذا الاتحاد من عام ١٩١٠م حتى عام ١٩٣٤م. وترك في عام ١٩٣٤م العمل بالاتحاد، ورجع للعمل بالكلية بجامعة أتلانتا، ولكنه عمل بالاتحاد مرة أخرى من عام ١٩٤٤م حتى عام ١٩٤٨م. وقدأصبح دو بوا عام ١٩٤٨م أكثر إحساسًا بعدم الرضا إزاء التقدم البطيء الذي كان يطرأ على طبيعة العلاقات العرقية بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد رأى أن الشيوعية هي التي بمقدورها حل مشكلات الزنوج، لذلك انضم دو بوا في عام ١٩٦١م إلى الحزب الشيوعي، وهاجر إلى غانا.

دو فرزَن، ماريون (١٧٢٦ - ١٧٧٢م). مكتشف فرنسي، كان أول أوروبي يرى ويصف الأبورجين الذين كانوا يقيمون في تسمانيا، وهي ولاية في الكومنولث الأسترالي. ودرس دو فرزن في شهر مارس من عام ١٧٧٢م، منطقة فان ديمين المعروفة الآن باسم **تسمانيا**. وقام بهذه الدراسة حينما كان يتولى قيادة سفن (ماسكارين وماركيز دي كاستريس). والتقى بعد هبوطه على الساحل بجماعة من التسمانيين الذين بدوا للوهلة الأولى في صورة ودية للغاية، ولكنهم أطلقوا فيما بعد الرماح على رفاقه. وعبر دو فرزن فيما بعد بحر تسمان للوصول إلى نيوزيلندا التي لقي فيها مصرعه على أيدي الماووريين.

دو فريس، هوجو (١٨٤٨ - ١٩٣٥م). عالم نبات هولندي ودارس للتطور العضوي، كان معروفًا في البدء بوصفه مؤلفًا لنظرية التغير الوراثي. انظر: **التغير الوراثي**. تشير هذه النظرية إلى أن الأصناف الجديدة من النباتات والحيوانات تنشأ بسبب **التغيرات الوراثية** (التحولات الفجائية) التي يمكن أن تظهر في أي وقت، ثم تظل مستمرة من جيل لآخر.

إن عمل دو فريس حث على البحث في الوراثة والتطور، فالتحولات الواضحة كالتي وصفها في زهرة الربيع المسائية قد برهنت فيما بعد على أنها الاستثناء وليست القاعدة.

ولد دو فريس في هارلم بهولندا. واشتهر بعد نشر نظرية التغير الوراثي (١٩٠١ - ١٩٠٣م).

دَو هوش، بيتَر (١٦٢٩ - ١٦٨٤م). رسام هولندي، اشتهر برسوماته الساحرة التي تعبر عن حياة الطبقة الوسطى. تمتاز لوحاته بألوان توحي بالدفء، يستعملها في كثير من الأحيان خالصة غير ممزوجة، كما تمتاز بالبراعة في إبراز تأثيرات ضوء الشمس. حاول دو هُوشْ، مثل غيره من الرسامين الهولنديين في زمانه، أن يظهر عمق الحيز المكاني، وما يتركه ذلك من انطباع خادع للبصر. ولكنه ـ خلافًا لغيره من الرسامين الهولنديين الأوائل الذين أولوا عناية بتصوير الحياة اليومية ـ كان في كثير من الأحيان، يُضمّن لوحاته لمحات خلال أبواب أو نوافذ مفتوحة ليرسم مشهداً بداخل حجرة أو شارع أو حديقة.

ولعل دو هوش، وجان فيرمير ـ وهو رسام هولندي آخر عاش في القرن السابع عشر الميلادي أيضًا ـ أثَّرا في بعضهما.

ولد دو هوش في روتردام، وانضم إلى نقابة الرسامين في ديلفت عام ١٦٥٥م.

كبسولات

لصوق امتصاص عبر الجلد

عقار يحقن

أقراص

هلام وكريم

سائل ومُستنشق

الأدوية الحديثة توجد في أشكال متعددة ويمكن تناولها بعدة طرق. تؤخذ معظم الأدوية بالفم وبعضها يمكن أن يمسح على الجلد أو يحقن أو يستنشق. وبعض الأدوية لايصرف إلاّ بوصفة طبية وبعضها الآخر يمكن شراؤه بدون وصفة طبية.

الدواء

الدواء من أبرز الوسائل الطبية في العلاج. يصف الأطباء الأدوية لعلاج الأمراض أو للوقاية منها. ففي كل سنة ينقذ عقار البنسلين وغيره من مبيدات الجراثيم أعداداً كبيرة من المرضى المصابين بالتهاب السحايا ومرض الالتهاب الرئوي والعديد من الأمراض المُعدية الخطرة. وكذلك تمنع التحصينات حدوث أمراض الحصبة وشلل الأطفال والجُدري، كما تزيل المسكنات الآلام. وقد ساعدت الأدوية ـ بإذن الله ـ الملايين من الناس للعيش لفترات أطول بصحة جيدة.

ومعظم الأدوية التي نعرفها الآن لم تكن معروفة قبل بداية القرن العشرين، فمثلاً نلاحظ أن عقاقير السلفا والمُضادَّات الحيوية وأهم مبيدات الجراثيم لم تُستعمل في العلاج إلاّ في أواخر الثلاثينيات وبداية الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي. فقبل هذا التاريخ مات الكثير من الناس في أنحاء كثيرة من العالم بسبب مرض الالتهاب الرئوي، ولكن استعمال الأدوية الحديثة أدى إلى انخفاض نسبة الوفيات بسبب هذا المرض.

استعمل لقاح مرض شلل الأطفال عام ١٩٥٥م. وقبل هذا التاريخ كان الفيروس المسبِّب لهذا المرض يصيب الآلاف من الناس كل عام. وقد انقرض هذا المرض من العالم الغربي في الوقت الحاضر، ومن ثم تضاعف متوسط عمر الإنسان في الدول الغربية.

ومما هو جدير بالملاحظة أن للأدوية أيضًا قدرة على إحداث المرض أو الموت؛ فقد يحدث الدواء بالرغم من أمانه ضررًا كبيرًا للإنسان إذا أسيء استعماله. فحبوب الأسبرين بالرغم من عدم خطورتها إلا أن لها الكثير من الضحايا من الأطفال الذين يلتهمون أقراصها ظنا منهم أنها قطع من الحلوى. ويمكن لكل دواء أن يقتل إذا أخذ بجرعات كبيرة، وإضافة لهذا فقد انتشر سوء استخدام الكحول والمخدرات وبعض الأدوية الأخرى مما أدى إلى ظهور مشكلات خطرة.

ونستعمل كلمة **أدوية** ونعني بذلك المستحضرات الدوائية وبعض المواد الكيميائية التي يستعملها بعض الناس مثل الكحول والمخدرات. ولكن علماء الأدوية يطلقون على

أي مادة كيميائية ذات تأثير على الجسم الحي اسم **دواء**. وإذا أخذنا بوجهة نظرهم نجد أن مبيدات الحشرات والأعشاب الضارة والكيميائيات الناتجة من عوادم السيارات وغيرها من ملوثات البيئة أنواع من الأدوية، لتأثيرها على الأحياء.

تتناول هذه المقالة بصفة خاصة الأدوية المستعملة في الأغراض الطبية. أمّا المعلومات المفصلة عن سوء استعمال الدواء فيجدها القارئ في مقالات **سوء استعمال العقاقير وإدمان المخدرات**.

لقد أظهر العلماء في السنوات الماضية نجاحًا ملحوظًا وتقدمًا مبهرًا في مجال بحوث الأدوية، وتمكنوا من معرفة الآثار الجانبية للأدوية بصورة جيدة، وكذلك تم استبدال العديد من الأدوية ذات الآثار الجانبية الخطرة بأدوية أكثر أمانًا. وقد ساعد التقدم في علمي الكيمياء الحيوية ووظائف الأعضاء جميع العلماء لفهم الكثير عن الأدوية بصورة جيدة. فمثلاً على الرغم من أن الأسبرين عُرف بوصفه دواءً منذ بداية القرن العشرين، إلا أن طريقة عمل هذا العقار لم تُكتشف إلا عام ١٩٧١م. وساعد هذا الاكتشاف على إدخال استعمالات جديدة لهذا العقار.

أنواع الأدوية

يمكن تصنيف الأدوية بطرق متعددة، فمثلاً اعتمادًا على أشكالها، يمكن أن تصنف الأدوية إلى كبسولات أو غازات أو سوائل، كما يمكن تقسيمها تبعًا لطريقة تعاطيها بالبلع أو الاستنشاق أو الحقن، أو تبعًا لتكوينها الكيميائي. ولكن علماء علم الأدوية يقسمونها حسب تأثيرها الرئيسي في الجسم، وفي هذا التقسيم نلاحظ دخول معظم الأدوية ضمن مجموعة واحدة، تضم نحو اثنتي عشرة مجموعة، ومن أهم هذه المجموعات: ١- الأدوية القاتلة للجراثيم ٢- الأدوية الواقية من الأمراض المعدية ٣- الأدوية المؤثرة على القلب والأوعية الدموية ٤- الأدوية المؤثرة على الجهاز العصبي.

ولكن يجب ملاحظة تأثير الأدوية على الجسم بأكثر من طريقة، وعلى أكثر من عضو. فبعض الأدوية تؤخذ للتأثير على الجهاز العصبي، ولكنها تؤثر أيضًا على القلب. وفي هذا الجزء من المقالة ستتم مناقشة الأدوية وتصنيفها حسب تأثيرها الرئيسي في الجسم.

الأدوية التي تفتك بالجراثيم

تُقسم الأدوية التي تفتك بالجراثيم أو تساعد الجسم على الفتك بالجراثيم إلى نوعين: ١- المضادات الحيوية ٢- السلفا. يصف الأطباء هذه الأدوية لعلاج التهاب السحايا ومرض الالتهاب الرئوي والعديد من الأمراض المعدية. وتُبيد الجرعات الكبيرة من عقار البنسلين وغيره من المضادات الحيوية الجراثيم المسببة للأمراض، بينما تُضعف الجرعات الصغيرة من هذه الأدوية قدرة الجراثيم على التكاثر في الجسم، وبذلك تساعد أجهزة المناعة والدفاع في الجسم على التخلّص منها، وتمنع عقاقير السلفا، وبعض المضادات الحيوية نمو الجراثيم وتكاثرها في الجسم، وقد يبيد بعض هذه الأدوية الجراثيم. انظر: **المضادات الحيوية؛ السلفا**.

الأدوية الواقية من الأمراض المعدية

تُقسم الأدوية الواقية من الأمراض المعدية إلى نوعين: ١- اللقاحات ٢- الأمصال الضدية والجُلوبيلينات.

قواعد استعمال الأدوية

لايوجد دواء مأمون على الإطلاق. فالدواء يفيد عندما يستخدم استخدامًا مناسبًا، ويضر عندما يستخدم استخدامًا سيئًا.

١ - **لا تتناول دواءً وُصف لإنسان غيرك.** فالطبيب العام أو طبيب الأسنان هو الذي يحدد ما يناسبك من دواء. فإذا نجح دواء في علاج إنسان فقد لا ينجح معك، وذلك لاختلافكما في العمر والوزن والصفات البدنية الأخرى، وكذلك فقد لاتكون مصابًا بنفس المرض الذي أصيب به غيرك على الرغم من تشابه الأعراض.

٢ - **لا تحتفظ بما أعطيته من دواء بعد العلاج لكي تستعمله في وقت لاحق.** احرص على الحصول على وصفة طبيّة كلما أصبت بالمرض. فبعض الأمراض تتشابه في الأعراض وتختلف في الأسباب.

٣ - **لا تحتفظ بالأدوية التي تشتريها بغير وصفة طبيّة لفترات طويلة.** وذلك لتغيرها كيميائيًا بمرور الزمن. فقد يضْعف تأثير بعض هذه الأدوية أو يزيد نتيجة لتبخر بعض محتوياتها وزيادة تركيز بعضها الآخر. استشر الصيدلي عن مدى صلاحية أي دواء إن لم يكن ذلك مكتوبًا على بطاقة الدواء.

٤ - **اتبع جميع الإرشادات في بطاقة الأدوية.** فيما يختص بكمية ووقت تعاطي الدواء والتحذيرات التي تختص بالحالات التي يجب ألا يؤخذ فيها الدواء. وتجدر ملاحظة خطورة استعمال كميات من الدواء أكثر مما أوصى به الطبيب وخطورة عدم الاهتمام بإرشادات بطاقة الدواء.

٥ - **أخبر الطبيب أو طبيب الأسنان بأي آثار جانبية أو غير متوقّعة** من أي دواء، فقد تُحدث بعض الأدوية آثارًا طبيّة غير حميدة وغير متوقّعة.

٦ - احفظ **كل الأدوية في مكان مأمون**، وبعيدًا عن متناول الأطفال والحيوانات الأليفة، فقد تُسبّب الجرعات الزائدة من أي دواء مرضًا خطيرًا قد يؤدي إلى الموت.

ولبعض هذه الأدوية مكانة خاصة وأهمية بالغة، مثل لقاحات التهاب شلل الأطفال الذي لا يوجد له علاج بعد حدوثه.

اللقاحات. توجد أنواع متعددة من اللقاحات، ويختص كل واحد منها بتنبيه الجسم لإنتاج نوع واحد من مواد تُسمى **الأجسام المضادة** ـ التي تمنع مرضًا واحدًا فقط. ويجعل اللقاح البدن ذا مناعة ضد المرض، وذلك لقدرته على تنبيه الجسم لصنع الأجسام المضادة المقاومة لهجوم المرض. وقد تم تصنيع وتطوير العديد من اللقاحات ضد الكثير من الأمراض المعدية مثل الكوليرا والدفتيريا والحصبة والجدري والسعال الديكي والتهاب التحصين. وقد نجح العقار المضاد للجدري في القضاء على المرض بصورة كاملة. ويرجع آخر تاريخ لحدوث الجدري بصورة طبيعية إلى عام ١٩٧٧م. انظر: **التحصين**.

الأمصال الضدية والجلوبيلين. تشابه الأمصال الضدية والجلوبيلين اللقاحات في قدرتها على الوقاية من بعض الأمراض المعدية. ولكنها تختلف عن اللقاحات في احتوائها على الأجسام المضادة في شكلها النهائي بدلاً من احتوائها على المواد التي تنبه الجسم على صنع مثل هذه الأجسام المضادة. ولذلك تعمل الأمصال الضدية والجلوبيلين بسرعة أكثر من اللقاحات في منع المرض والوقاية منه. ويصف الأطباء مثل هذه الأدوية بمجرد تعرض إنسان غير محصَّن ضد المرض للمرض نفسه. وتستعمل المضادات اليوم للوقاية من أمراض مثل الدفتيريا والكزاز. ويستعمل الجلوبيلين للوقاية من أمراض مثل التهاب الكبد وداء الكلب والكزاز. انظر: **المصل؛ الجلوبيلين**.

الأدوية المؤثرة على القلب والأوعية الدموية

يُطلق على الأدوية التي تؤثر على القلب والأوعية الدموية اسم **الأدوية القلبية الوعائية**. ويصف الأطباء هذه الأدوية لعلاج **أمراض القلب والأوعية الدموية** التي تعد أحد أهم الأسباب المؤدية للموت في الأقطار الصناعية. وتوجد من هذه الأدوية أربعة أنواع هي: ١- منظمات ضربات القلب ٢- مقويات القلب ٣- موسعات الأوعية ٤- مخفضات ضغط الدم.

منظمات ضربات القلب. تعمل منظمات ضربات القلب على استقرار ضربات القلب وتنظيمها. ويستخدم الناس هذه الأدوية أساسًا لعلاج **تسرع القلب و الرجفان**، وهي الحالة التي ينبض فيها القلب بغير نظام وبسرعة تفوق السرعة العادية.

مقويات القلب. تقوّي مقويات القلب تقلصات وضربات القلب،مما يزيد من دوران الدم إلى أعضاء الجسم المختلفة. وتعطى هذه الأدوية في حالات ضعف ضربات وتقلصات القلب. ومن أقوى هذه الأدوية عقارا ديجوكسين وديجيتوكسين.

موسعات الأوعية الدموية. تُوسع أو **تُمدِّد** هذه الأدوية الأوعية الدموية الصغيرة. وتستعمل غالبًا لعلاج ضيق الشرايين التاجية ـ المسؤولة عن حمل الدم إلى القلب. وتعرف الأدوية الموسعة لهذه الشرايين باسم **موسعات الشريان التاجي**. وتعطى هذه الأدوية لعلاج الضيق الشديد في الشرايين التاجية الذي يسبب آلامًا شديدة في الصدر عند أداء أي عمل مثل التمارين الرياضية أو المشي. ويُسمى هذا المرض باسم **الذبحة الصدرية**. ومن أكثر الأدوية استعمالاً لعلاج هذا المرض عقاقير نتروجليسرين وثاني نترات الآيزوسوربيد ومُحصرات الكالسيوم ومحصرات بيتا.

مخفضات ضغط الدم. تستعمل مخفضات ضغط الدم في علاج **ارتفاع ضغط الدم الشرياني**. ومن هذه المخفضات بعض الأدوية الموسعة للأوعية الدموية الصغيرة ذات القدرة على إرخاء العضلات الملساء في جوانب هذه الأوعية، مما يقلل من ضغط الجدر على الدم في الأوعية الدموية. وهناك أدوية أخرى لعلاج ضغط الدم المرتفع والتي تعمل بطرق مختلفة. وفي أغلب الأحيان يصف الأطباء دواءين أو أكثر لكل مريض لتخفيض ضغط الدم.

الأدوية التي تؤثر على الجهاز العصبي

تؤثر معظم الأدوية المشهورة على الدماغ والأجزاء الأخرى من الجهاز العصبي. ومن هذه الأدوية الكحول والكافيين ـ في كل من الكاكاو و القهوة والشاي ـ والحشيش والمخدرات مثل الهيروين والمورفين والحبوب المنومة. وهناك خمسة أنواع من الأدوية المؤثرة على الجهاز العصبي وهي: ١- المسكنات ٢- المنبِّهات ٣- المهلوسات ٤- المنبهات ٥- المهبطات.

المسكنات. تعمل المسكنات على تخفيف الآلام وإزالتها بدون أي فقدان للوعي أو إضعاف للحواس الأخرى مثل اللمس أو الذوق. فمثلاً، يزيل المسكن الصداع دون أن يضعف القدرة على الإحساس بالحرارة أو البرودة أو تذوق الطعام.

وتنقسم المسكنات إلى قسمين رئيسيين هما: ١ـ المخدرات ٢ـ غير المخدرات. وكلاهما يسكّن الآلام، مع ملاحظة أن المسكنات المخدرة تؤدي إلى النعاس والدوخة. وعند بدء استعمالها قد يشعر متناولها ببعض التغيُّر. ومن أشهر المسكنات غير المخدرة عقار الأسبرين. أما المسكنات المخدرة فتشمل الأفيونات المستخرجة من نبات الخشخاش مثل

المورفين، والكودين، وبعض الأدوية الشبيهة بالأفيونات المركبة أو المنتجة صناعيًا. وتشمل الأفيونات الكودين والهيروين والمورفين.

يصف الأطباء المسكنات المخدرة لعلاج الآلام الشديدة المصاحبة لمرض السرطان أو الإصابات الخطرة. ولكن مداومة استعمالها تجعل المتعاطي مدمنًا، ومعتمدًا عليها اعتمادًا كليًا، مما يسبب بعض الأمراض والأعراض عند التوقف المفاجئ عن تعاطيها. ولذلك، لا يصف الأطباء هذه الأدوية إلا إذا فشلت المسكنات غير المخدرة. انظر: **المخدر**.

المبنجات. تُفقد **المبنجات العامة** الشعور بالإحساس في جميع أعضاء الجسم، مما يؤدي إلى فقدان الوعي، ومنها عقاقير الهالوتان والثيوبنتال التي تُعطى عند إجراء العمليات الجراحية. وتثبط **المبنجات الموضعية** الإحساس بالألم في المناطق التي تُعطى فيها أو تجاورها فقط فيما يعرف **بالتخدير الموضعي**. ومن هذه الأدوية عقارا الليدوكين والبروكين. ويستعملهما في الغالب أطباء الأسنان والأطباء أثناء العمليات الجراحية في العين أو عند إجراء العمليات الجراحية الأخرى التي لا تتطلب فقدانًا كاملاً للوعي. انظر: **التخدير**.

المُهَلْوِسات. (عقاقير الهلوسة) وتُسبب - **الهلوسة** - للإنسان. وهي تلك الحالة التي يرى فيها الشخص أو يسمع أو يحس بأشياء لا وجود لها في الحقيقة. وتُسمى مثل هذه الأدوية أيضًا **الأدوية النفسية** أو كاشفات العقل. ولهذه الأدوية القدرة على تشويه تصور الإنسان لنفسه، ولما يحيط به من أشياء. ومن أمثلة هذه الأدوية عقاقير ل. س. د. والحشيش والمسكلين. وقد استعملت هذه الأدوية في الماضي في بعض تجارب علاج الأمراض العقلية أو النفسية.

المنبهات. تساعد الجسم على التغلب على النعاس أو الإرهاق والتعب، وتنبه هذه الأدوية الجهاز العصبي وتزيد من فاعليته ونشاطه، ومن هذه الأدوية الكافيين والكوكايين والمنبهات المصنعة معمليًا، ومن الأسماء العامة للمنبهات الميقظات أو المسهرات. انظر: **الأمفيتامين**.

تُحدث المنبهات تغيرًا وزيادة في النشاطين العقلي والجسماني لمتعاطيها عند استعمالها. ولكن يتبع ذلك شعور بالكآبة والإحباط والقلق والاضطراب والخور النفسي، مما يشجع متعاطيها على أخذ جرعة أخرى لإزالة هذه الآثار. وتتكرر هذه الجرعات، مما يساعد على إدمانها، ولذلك يندر أن يصف الأطباء المنبهات لإزالة أعراض التعب والإرهاق.

المهبطات. وتقلل المهبطات من التوتر والهم والقلق وتثبط الجهاز العصبي، وتضم قائمة المهبطات مجموعات المهدئات والمركنات والكحول.

المهدئات. ويؤدي تعاطيها في جرعات صغيرة إلى تخفيف اضطراب الإنسان أو إزالته، بينما تُحدث الجرعات الكبيرة زيادة في الاطمئنان والنعاس. ويصف الأطباء هذه الأدوية لعلاج الأمراض العقلية الصعبة والمؤلمة، فهي تقلل من حالات الرعب بصورة كبيرة. ويلجأ بعض الناس الذين لا يستطيعون تحمل ضغوط الحياة اليومية إلى تعاطي بعض المهدئات البسيطة بالرغم من عدم معاناتهم من أي مرض عقلي. وجدير بالملاحظة أن مداومة تعاطيها قد يؤدي إلى الإدمان. انظر: **المهدئ**.

المركِّنات تشابه المهدئات في قدرتها على تهدئة الاضطرابات وإضعافها أو إزالتها لدى الإنسان، بالإضافة لقدرتها على إحداث النوم. ولذلك يصفها الأطباء لعلاج **الأرق** - أو عدم القدرة على النوم بصورة طبيعية - وتعد البربيتورات المصنَّعة معمليًا من أكثر المركنات استعمالاً. ومن هذه الأدوية البنتوباربيتال والسيكوباربيتال، وتُسمى هذه الأدوية بأسماء عامة مثل **باربس والمهبطة و كرات الجُوف**. وهناك أيضًا مجموعة من الأدوية المركنة اللابربيتورية مثل هيدرات الكلورال والبارالدهيد. وتؤدي المداومة على تعاطي المركنات إلى إضعاف آثارها في الجسم، مما يدفع متعاطيها لزيادة جرعاتها للحصول على آثارها المعهودة. انظر: **المركن، عقار؛ البربيتورات، عقار**.

الكحول. اسم شائع يُطلق على مادة الكحول الإيثيلي الموجودة في المشروبات الكحولية وفي الخمور. وتُسبب مادة الكحول الاسترخاء والخمول والنعاس عند متعاطيها. وكغيرها من مُهبطات الجهاز العصبي تؤدي المداومة على تعاطيها لحدوث الإدمان عليها. انظر: **الكحول**.

أنواع أخرى من الأدوية

إضافة لما سبق ذكره من أدوية، يتعاطى الناس كثيراً من الأدوية الأخرى مثل: ١- مُدرّات البول. ٢- الهورمونات. ٣- الفيتامينات ٤- مضادّات الأورام. ٥- كابحات المناعة.

مُدِرَّات البول. تُساعد على زيادة تكوين البول وطرده للخارج. وهي تُستعمل في الحالات التي يضعف فيها عمل الكلى عند حدوث بعض الأمراض. فضعف الكلى يؤدي إلى تراكم الأملاح والماء واختزانهما في الجسم، ولذلك تؤخذ مدرات البول لإصلاح مثل هذه الاضطرابات وتنشيط عمل الكلى. وكذلك تستعمل هذه الأدوية في علاج ارتفاع ضغط الدم الشرياني.

الهورمونات. من المواد الكيميائية التي يتم تكوينها وإفرازها بوساطة بعض الغدد داخل الجسم. وتعمل هذه المواد على التحكم في العديد من وظائف الجسم

وتنظيمها، مثل النمو والتكاثر والتوالد. وتشابه بعض هورمونات الحيوانات هورمونات الإنسان. وقد تمكن العلماء من تصنيع هورمونات تركيبية. وتستخدم الهورمونات الطبيعية والتركيبية بوصفها أدوية بعدة طرق.

ويصف الأطباء الهورمونات للمرضى الذين لا يستطيعون إفراز كميات كافية من الهورمونات في أجسامهم، مثل، مرضى السكري الذين لا يستطيعون إفراز كميات كافية من الإنسولين. وكذلك تستخدم بعض الهورمونات في علاج بعض الأمراض غير المصاحبة **بنقص الهورمونات**، فمثلاً، يصف الأطباء هورمون الكورتيزول والهورمون المنبه أ. س. ت. ش لعلاج مرض الروماتويد. وكذلك تستخدم بعض الهورمونات **لمنع الحمل** أو لتنظيم النسل وذلك لقدرتها على التحكم في النشاطات التكاثرية. انظر: **الهورمون**.

الفيتامينات من العناصر الأساسية للصحة الجيدة. ويؤدي النقص في بعض هذه المواد إلى ظهور بعض الأمراض، مثل داء الكساح وداء الإسقربوط. وتعد الوجبة الصحيحة المثالية خير مصدر للحصول على كميات معقولة من الفيتامينات، ولكن يلجأ بعض الأطباء لإعطاء بعض الفيتامينات في شكل أقراص أو حقن لبعض المرضى عند الضرورة. انظر: **الفيتامين**.

مضادات الأورام. تُحطم مضادات الأورام الخلايا السرطانية في الجسم. وبالرغم من اكتشاف العديد من هذه الأدوية وتحسينها، إلا أن جميعها تضرّ بالخلايا الجسدية الصحيحة والسرطانية. وقد استخدمت بعض مضادات الأورام لعلاج بعض مرضى السرطان. يعمل العلماء والباحثون اليوم على اكتشاف أدوية مضادة للخلايا السرطانية فقط.

كابحات المناعة. عندما تتمكن بعض البروتينات الغريبة من الدخول إلى الجسم تعمل بمثابة مستضدات وتحث كريات الدم البيضاء على تصنيع بعض الأجسام المضادة الخاصة بها وإفرازها. انظر: **المناعة**.

وتحدث هذه العملية نفسها عند نقل عضو من إنسان إلى آخر، حيث يقوم العضو المنقول بعمل المستضد. ويقوم الجسم بتصنيع أجسام مضادة خاصة به، مما يؤدي إلى مهاجمة العضو المنقول بوساطة هذه الأجسام المضادة، وينتج عن هذا تحطيم للعضو المنقول.

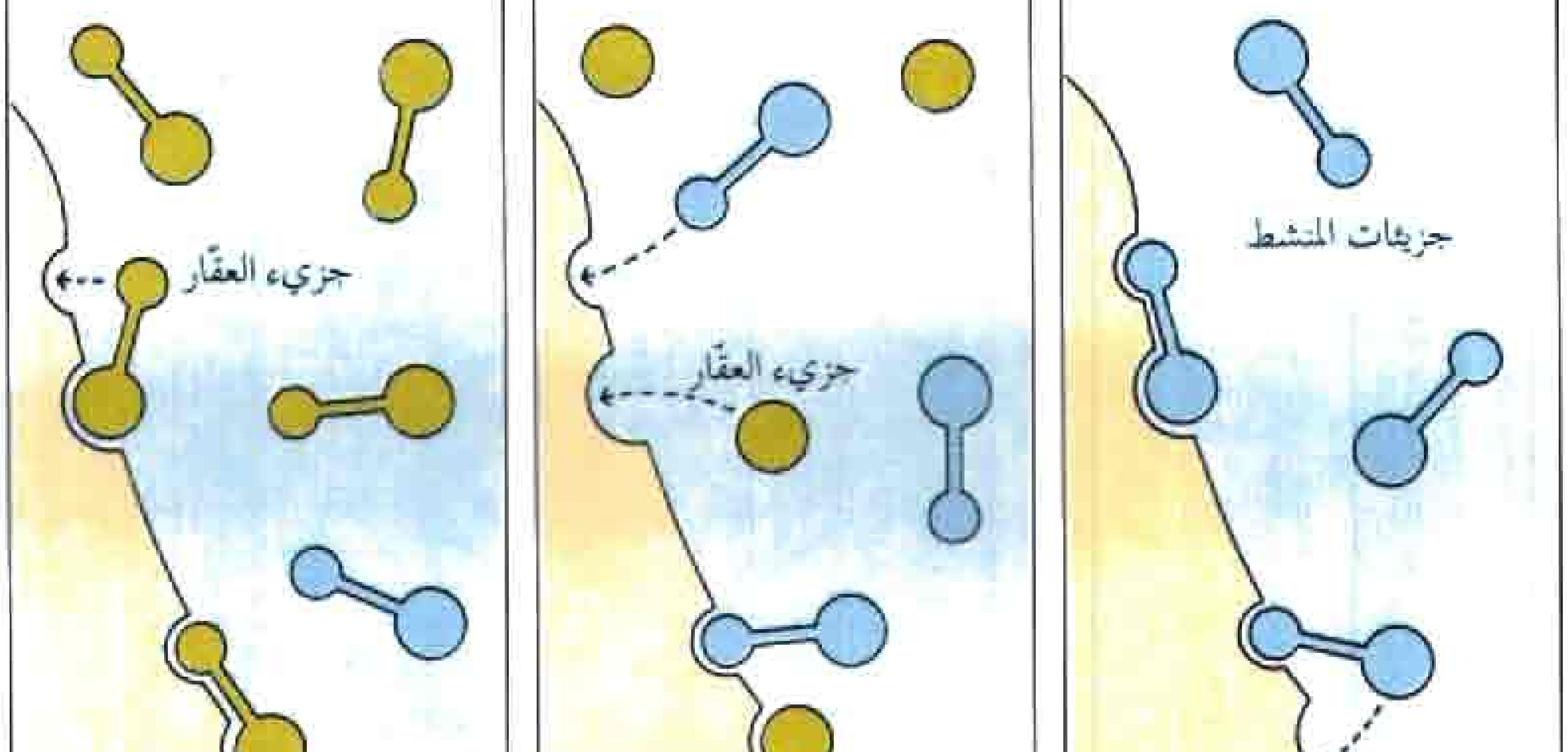
وتثبط الأدوية الكابحة للمناعة تكوين الأجسام المضادة بعد نقل أي عضو من شخص إلى آخر. وهي تُستعمل لمنع لفظ الأعضاء المنقولة بعد تثبيتها في جسم المنقول إليه. ومن هذه الأدوية؛ الإزاثيوبرين والسايكلوسبورين.

كيفية عمل الأدوية

على الرغم من أن الأدوية تُعطى بطرق متعددة، إلا أنها تعمل بمجرد وصولها للدم على تغيير سرعة نشاط خلايا الجسم.

تعاطي الأدوية. تُعطى معظم الأدوية عن طريق الفم، والبعض منها يُعطى عن طريق الحقن أو الاستنشاق أو المسح على الجلد. ومما يحدد طريقة إدخال الدواء شكله الصيدلاني والغرض من تعاطيه. فالغازات المبنجة لايمكن إدخالها للجسم إلا عن طريق الاستنشاق، والمراهم لايمكن الاستفادة منها إلا عن طريق وضعها على الموضع المصاب.

وتوجد بعض المزايا والمساوئ لكل طريقة من طرق تعاطي الأدوية، فمثلاً، نجد أن تعاطي الأدوية عن طريق الفم يُعد من أسهل الطرق. ولكن لا يمكن تعاطي كل



كيفية تفسير نظرية المستقبل لتأثير الدواء
بناء على نظرية المستقبل تحدث الأدوية تأثيرها بارتباطها **بجزيئات مستقبلاتها** في خلايا الجسم. وفي الأحوال الطبيعية يفرز الجسم **جزيئات منشطة** ذات قدرة على الالتحام بجزيئات المستقبل (الشكل على اليمين). وقد يحدث هذا التفاعل أو الارتباط إبطاء أو تسريعًا في التفاعلات الكيميائية داخل الخلية. وترتبط بعض الأدوية بجزء من المستقبل مما يمنع الجزيئات المنشطة من الارتباط الكامل مع المستقبلات، ومن ثم يكبح نشاط الخلية (الشكل في الوسط). تشابه بعض الأدوية الجزيئات المنشطة داخل الخلية بصورة كبيرة، مما يمكنها من الارتباط بصورة كاملة تؤدي إلى زيادة نشاط الخلية (الشكل على اليسار).

الأدوية بهذه الطريقة، فبعض منها يتلف في المعدة عند تعرضه للعصارة الحمضية. أما إذا أعطيت الأدوية عن طريق الحقن فإن تأثيرها يكون سريعًا ولكن قد يصاحب عملية الحقن الشعور بالألم أو زيادة القابلية للإصابة بالعدوى إذا استخدمت الحقنة نفسها لعدة أشخاص.

وهناك طرق جديدة لتعاطي الأدوية. ومن هذه الطرق تعاطي الدواء عن طريق ما يُسمى **باللطخة** أو الرقعة عبر الجلد. وهي رقعة تحتوي على طبقة من الدواء يتم إلصاقها على الجلد. ومن ثم يتم إفراز الدواء وامتصاص الجلد له ووصوله إلى الدم. ومن الأدوية التي تتعاطى بهذه الطريقة عقار نيتروجليسرين، الذي يساعد على توسيع الشريان التاجي. ومن الطرق الأخرى لتعاطي الدواء طريقة **المضخة المغروسة** وهي قرص معدني صغير به خزانة صغيرة يمكن ملؤها. وتدخل هذه المضخة في الجسم بعد إجراء عملية جراحية بسيطة يتم فيها فتح الجلد وإدخال المضخة، حيث تستمر هذه المضخة في دفع كميات قليلة من الدواء داخل الجسم عبر الدم. وعند نفاد الدواء يمكن ملء المضخة عن طريق الحقن عبر الجلد.

العمل في الجسم. بعد تعاطي الدواء وامتصاصه ووصوله لمجرى الدم، يصل إلى جميع أعضاء الجسم ويدخل إلى خلايا الأنسجة حيث يحدث تأثيره.

وهناك أنواع قليلة من الأدوية لها القدرة على إحداث آثارها قبل الوصول إلى الدم. ومن هذه الأدوية قطرات العيون والمنبجات الموضعية وبخاخات الأنف. وعند امتصاص هذه الأدوية نجد أن آثارها ضعيفة نظرًا لامتصاصها بكميات قليلة جدًا، ولذلك لا تتمكن من إحداث أي تأثير إضافي.

تحدث معظم الأدوية آثارها عبر تغيير نشاط خلايا الجسم. ولتفسير كيفية عمل الدواء أدخل علماء علم الأدوية **نظرية المستقبل**. وبناء على هذه النظرية تتحكم التفاعلات الكيميائية داخل الخلايا في نشاطها. ويتحكم كل تفاعل كيميائي في نشاط الخلية وتحديد سرعتها أو بطئها. ويحدث الدواء تأثيره نتيجة لتغييره لواحد أو أكثر من التفاعلات الكيميائية داخل الخلايا. ولإحداث هذه الآثار يرتبط كل دواء **بجزيئات مستقبلة** تعمل طبيعيًا على التحكم في التفاعلات الكيميائية داخل الخلايا.

تفسر نظرية المستقبل كيفية عمل الأدوية وما يمكن أن يعمله الدواء أو لا يعمله داخل الخلية. فبعد ارتباط الدواء بالجزيئات المستقبلة داخل الخلية، يمكن له أن يغير من سرعة التفاعلات الكيميائية التي تتحكم فيها الجزيئات المستقبلة بصورة طبيعية، ولكنه لا يستطيع إحداث نشاطات جديدة في الخلية.

وفي معظم الأحيان نجد أن التفاعل بين الجسم والدواء ليس عملية ذات اتجاه واحد. فكما يغيّر الدواء من نشاط الجسم، يقوم الجسم بتغيير الدواء وتحويله إلى مواد جديدة ذات فاعلية ضعيفة، مقارنة بالدواء الأصلي، وتسمى هذه العمليات، **التحويلات الحيوية أو استقلاب أو أيض الدواء.**

وبهذه العمليات يحمي الجسم نفسه من التأثير الدائم للدواء. وتتم معظم هذه العمليات في الكبد، ولذلك نلاحظ بقاء الدواء طويلاً في جسم الإنسان ذي الكبد المريض، ولهذا يقلل الأطباء من جرعات الدواء لمرضى الكبد لتفادي الآثار الجانبية للدواء.

التأثير في الجسم. تُحدث الأدوية آثارًا نافعة وضارة في جسم الإنسان. فعند تعاطي دواء ما لتقوية ضربات القلب وتقلصاته أو إزالة آلامه مثلاً، فإنه يحدث هذه الآثار النافعة المرغوبة. ولكنه في الوقت نفسه يحدث آثارًا جانبية أخرى وخصوصًا إذا كانت جرعته كبيرة.

وتحدث الأدوية آثارها الجانبية وذلك لقدرة الدواء بعد دخوله الجسم للوصول لكل أعضاء الجسم صحيحها ومريضها. فمثلاً يصف الأطباء عقار المورفين لتسكين الآلام الشديدة وإزالتها نتيجة لقدرته للوصول إلى الخلايا، وتغيير نشاط بعضها في الدماغ والنخاع الشوكي، مما يؤدي إلى فقدان الإحساس بالألم. ولكنه في الوقت نفسه يصل إلى أعضاء أخرى ويؤثر على خلاياها، مما يؤدي إلى القيء والإمساك وانخفاض سرعة التنفس وغيرها من الآثار الجانبية الأخرى.

وعمومًا تقوي زيادة جرعة الدواء من آثاره وتَضعُف هذه الآثار بتقليل الجرعة، ولكن قد يختل هذا التناسق من شخص لآخر. فمثلاً قد نجد أن مضاعفة جرعة دواء ما قد تزيد من آثاره ثلاث مرات في شخص ما، بينما لا تحدث أي زيادة في التأثير لدى شخص آخر.

يصف قسم **أنواع الأدوية** الآثار الإيجابية للأدوية، ولكن هناك بعض الآثار السلبية الضارة تسمى **بالآثار الضارة** وتنقسم إلى ثلاثة أنواع : ١- الآثار الجانبية ٢- آثار فرط الحساسية ٣- الآثار السامة. كما يؤدي التعاطي المستديم للكحول والمخدرات وبعض العقاقير الأخرى إلى حالة الإدمان.

الآثار الجانبية. تُسبب كل الأدوية **آثارًا جانبية.** ويستطيع الأطباء توقعها وإخبار المريض بها. وهي في معظم الأحوال آثار طفيفة لا تمنع استعمال الأدوية.

آثار فرط الحساسية تُسمى **بالآثار الأرجية** أو الآثار الناتجة عن الحساسية، وتحدث فقط عند بعض المرضى ذوي الحساسية لدواء بعينه، وقد تكون آثارًا بسيطة أو شديدة.

مصادر بعض الأدوية. يتم تصنيع معظم الأدوية كيميائيًا في معامل الشركات (الصورة اليمنى) وتأتي الأدوية الأخرى من النباتات والحيوانات والمعادن والجراثيم. فنبات الخشخاش مثلاً (الصورة الوسطى) هو مصدر الأفيون الذي تستخرج منه بعض العقاقير المخدرة مثل المورفين والكودين. ويستعمل ملح الطعام ـ كلوريد الصوديوم ـ وبعض المواد الأخرى لتصنيع المحاليل الوريدية (الصورة اليسرى) التي تحقن في أوردة بعض المرضى الذين لايستطيعون الأكل والشرب.

فمثلاً نلاحظ عدم استطاعة بعض الناس تعاطي الأسبرين أو البنسلين نتيجة لحساسيتهم المفرطة لهذين العقارين.

الآثار السامة للدواء. تظهر بعد التسمم به ـ أي بعد تعاطي جرعات كبيرة جدًا منه ـ ويمكن أن تؤدي إلى إتلاف خلايا الجسم وقتل الإنسان. فلكل دواء آثار سامة بسيطة، ولكنها تظهر بصورة خطيرة عند تعاطي جرعات كبيرة.

إدمان الدواء. تؤدي المداومة على تعاطي كميات كبيرة من بعض الأدوية مثل الكحول والأمفيتامينات والبربيتورات والمخدرات إلى الاحتياج النفسي والجسدي الدائم لآثارها، ويطلق على مثل هذه الحالة **الإدمان**. يلازم هذه الحالة غالبًا ما يسمى **بمقاومة الجسم** أو (تحمل الجسم) لآثار الدواء؛ إذ يشعر المعتاد بضعف أثر الدواء، مما يدفعه لزيادة الجرعة المعتادة للحصول على التأثير السابق المحدث بالجرعات الصغيرة. وتسمى المرحلة التي يظهر فيها الاعتماد النفسي أو الجسدي أو كلاهما معًا بحالة **إدمان الدواء**. ويصاحب التوقف الفجائي عن تعاطي الأدوية المسببة للإدمان بعض الأعراض التي تسمى بأعراض الانسحاب أو مرض الانسحاب عن الدواء. انظر: **سوء استعمال العقاقير؛ إدمان المخدرات**.

طرد الجسم للأدوية. يطرد الجسم الأدوية مع بعض الفضلات مع ما يطرد من مخلفات ـ في البول والبراز والعرق والدموع ـ أو عن طريق الزفير في حالة بعض المبنجات الغازية العامة.

كيفية إنتاج الأدوية وبيعها

تُعد صناعة الأدوية وتسويقها من أكبر الأعمال التجارية في عدة أقطار. ونجد أن فرنسا وألمانيا وإنجلترا واليابان وسويسرا والولايات المتحدة الأمريكية من أكبر الأقطار في هذا المضمار. ويختص هذا الجزء من المقالة ببيان كيفية إنتاج الأدوية وبيعها بصورة رئيسية.

مصادر الأدوية. تقوم الصناعات الصيدلية بإنتاج الأدوية المركبة كيميائيًا بصورة أساسية، وكذلك تقوم بإنتاج بعض الأدوية المستخرجة من النباتات والفطريات والعفن والحيوانات والمعادن والجراثيم والجينات.

المعامل الكيميائية. صنع الكيميائيون الكثير من الأدوية القيمة التي لاتوجد طبيعيًا، والتي قد تطابق أو تفوق مثيلاتها المستخرجة من النباتات والفطريات والعفن والجراثيم والحيوانات والمعادن. وتستطيع الشركات تصنيع الدواء وإنتاج كميات كبيرة من الأدوية المصنعة معمليًا وبتكلفة أقل مقارنة باستخلاص الأدوية من الموارد الطبيعية. فمثلاً يستخلص هورمون الهيدروكورتيزون المستعمل لعلاج التهاب المفاصل من الغدد الكظرية للأبقار والأغنام، ولكن يُمكن تصنيع هذا الهورمون كيميائيًا بتكلفة قليلة

مقارنة بتكلفة استخلاص وتصنيع الهورمون الطبيعي. وإضافة لهذا نجد أن الآثار الجانبية الخطيرة للهورمون المصنع معمليًا أقل من تلك التي يُحدثها الهورمون الطبيعي.

النباتات والفُطر. تُنتج شركات الأدوية العديد من الأدوية المستخرجة من النباتات والفطر، ومن هذه الأدوية مقويات القلب والمسكنات وبعض المضادات الحيوية. فمثلاً يستخرج عقار الديجيتال المقوي للقلب من أوراق شجرة قفاز الثعلب. ويستخلص البنسلين من الفُطر، ويتم الحصول على عقار المورفين المسكن للألم من مادة الأفيون المستخرجة من عصارة نبات الخشخاش. وهناك أيضًا بعض الأدوية المستخرجة من النباتات ولاتقوم الشركات الدوائية بتصنيعها مثل الحشيش والمسكلين.

الحيوانات. هناك بعض الأدوية المهمة التي يتم استخلاصها من خلايا الحيوانات وأليافها مثل الهورمونات المستخدمة لعلاج أمراض المفاصل ونقص الهورمونات في الجسم. وهناك أيضًا هورمون الإنسولين المستخرج من غدة البنكرياس في الأبقار والخنازير، ويستعمله الملايين من مرضى السكر. وكذلك يصف الأطباء هورمون التايروكسين المستخرج من الغدد الدرقية في الأبقار والخنازير لعلاج بعض المرضى الذين لا تستطيع غددهم الدرقية إنتاج كميات كافية منه.

المعادن. تصنع بعض الشركات الدوائية العديد من الأدوية المستخرجة من المعادن. فمثلاً يتم تصنيع صبغة اليود من معدن اليود، وتستعمل لعلاج الالتهابات الجرثومية في مواضع الجروح والكدمات. وكذلك تصنع نترات الفضة على شكل مسحوق ليوضع على الجروح لإيقاف النزيف ولمنع الالتهابات الجرثومية. وإضافة لهذا يستعمل الأطباء المحلول المخفف لنترات الفضة لعلاج بعض أمراض العين والجلد.

البكتيريا. نجح علماء الكيمياء والأحياء في عزل بعض الجينات الإنسانية وتغذية البكتيريا بها للحصول على بعض المواد الكيميائية أو الهورمونات الشبيهة بتلك التي تقوم بتصنيعها تلك الجينات في الإنسان. وبعد ذلك يتم عزل ما تم تصنيعه وتنقيته في خلايا البكتيريا واستعماله لعلاج بعض المرضى. ومن هذه الأدوية الإنسولين والإنترفرون، وهو مادة يصنعها الجسم عند تعرضه للالتهابات الفيروسية المعدية. ولهذه المادة أيضًا قدرة على التحكم في الأمراض المسببة بوساطة الفيروسات، ويوجد أكثر من نوع منها يستخدم حاليًا لعلاج بعض الأورام. انظر: **الإنترفرون**.

بحوث الأدوية وتطويرها

تستمر شركات الأدوية في اكتشاف العديد من الأدوية الجديدة. وعلى الرغم من أن اكتشاف بعض الأدوية قد يكون عن طريق المصادفة، إلا أن اكتشاف معظم الأدوية الحديثة يتم عند تنفيذ فكرة ما تختص بنوع جديد من الأدوية أو تطوير دواء قديم. وبعد تصنيع الدواء يتم اختباره وتطويره ليكون دواء مأمونًا وسهلاً في الاستعمال. وقد تستغرق هذه العملية عشر سنوات وهي عملية مكلفة جدًا.

اكتشاف الأدوية الجديدة. ترجع هذه العملية إلى مسؤولية الباحثين الكيميائيين في الشركات الدوائية، والذين يقومون إما بتركيب الدواء معمليًا أو استخلاصه من المصادر الطبيعية، وهي عملية قد تستغرق ما بين شهور وأعوام. فمثلاً استغرق اكتشاف أحد المضادات الحيوية - عقار الأوكسي تتراسايكلين - من الباحثين في إحدى الشركات الأمريكية مدة عامين قضوها في اختبار أنواع عديدة من التربة تم استجلابها من عدة مناطق في العالم، وقد بلغت هذه العينات أكثر من مائة ألف عينة. ويستعمل هذا العقار حاليًا لعلاج التهاب القصبات الهوائية والالتهاب الرئوي والسعال الديكي.

ولكي تتم عملية اكتشاف دواء جديد يجري الباحثون الكثير من التجارب على الحيوانات لمعرفة مدى فاعلية المادة المكتشفة وعدم خطورتها. وتتم التجارب الأولية على الحيوانات الصغيرة مثل، الفئران والجرذان وحيوانات الوبر. وعند نجاح التجارب على هذه الحيوانات، يعطى الدواء لبعض الحيوانات الكبيرة مثل الكلاب والقرود. ويتطلب اكتشاف دواء واحد فعال ومأمون تجريب مئات من الأدوية المصنعة حديثًا. وبعد اكتشاف الدواء تُجْرَى التجارب لمعرفة طريقة عمله، والشكل الصيدلاني الذي يمكن أن يصنع فيه، وكيفية طرد الجسم له، وآثاره الجانبية المتوقعة. وبعد تجميع كل هذه المعلومات ترسل الشركة المكتشفة هذه المعلومات للسلطة المختصة بالأدوية في بلد الشركة طالبة منها الإذن بتجربة الدواء الجديد واختباره في بعض الناس.

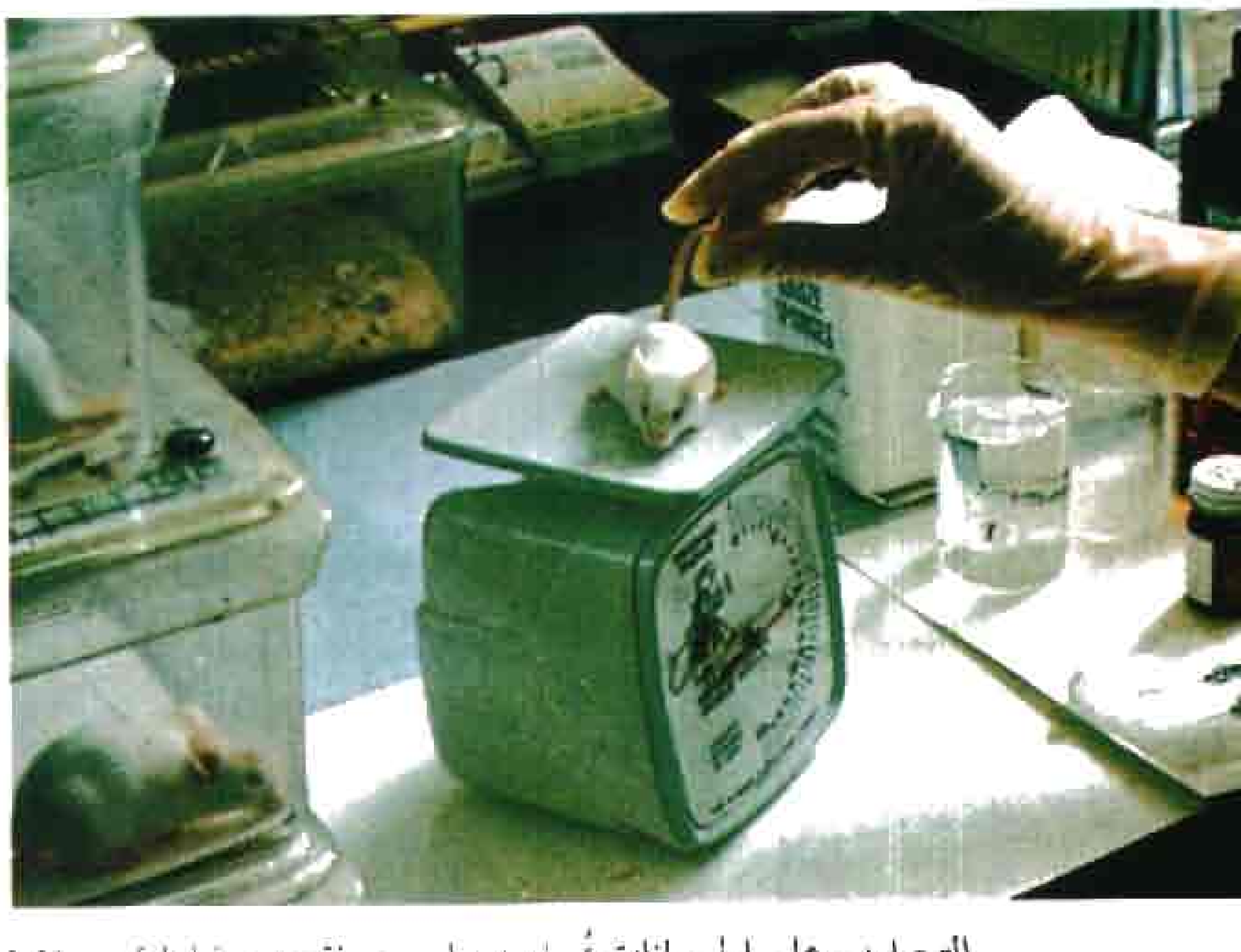
التجارب على الإنسان. بعد إعطاء السلطة المختصة بالدواء الإذن للشركة المكتشفة بتجريبه على الإنسان، تخطط الشركة المكتشفة لإجراء نوعين من التجارب السريرية. أولاً يجرب الدواء على مجموعة من المتطوعين الأصحاء. وبعد نجاح هذه التجارب يتم اختبار الدواء على مجموعة من المرضى الذين يعانون من المرض نفسه الذي صنع الدواء من أجله.

ويقوم أحد الأطباء (الباحثين السريريين) التابعين للشركة بالإشراف على جميع التجارب السريرية، ويعاونه على ذلك مجموعة من الأطباء التابعين لأحد المستشفيات

الكبرى، الذين يقومون بتجهيز المرضى المتطوعين للاشتراك في هذه التجارب. ويعتمد عدد المتطوعين ومدة علاجهم بالدواء الجديد على نوع المرض والدواء نفسه. وفي الغالب يشترك مئات وآلاف المرضى في هذه التجارب التي قد تستغرق ما بين شهور وعدة أعوام.

وتُعدّ الاختبارات والتجارب الدقيقة والحذرة من أهم مسؤوليات الشركة المكتشفة للدواء. وكذلك تحرص الشركة المنتجة للدواء والمصالح الحكومية المسؤولة عن الأدوية في أي بلد على حماية المواطنين وصحتهم بعد وصول أي دواء ضار بالصحة إليهم. ولكن يجب أن نتذكر دائمًا حقيقة، أنه مهما كانت درجة الاختبارات والتجارب الأولية من الدقة والحرص، فقد لا تكتشف بعض الآثار الضارة وغير المتوقعة من الدواء. فنحن مازلنا نذكر ذلك المثال المحزن الذي حدث في أوروبا في بداية الستينيات من القرن العشرين حينما تعاطت النسوة الحوامل العقار المركّن **تاليدوميد**، مما أدى إلى حدوث تشوهات خلقية لدى الكثير من الأطفال المولودين، ومن ذلك ولادة أطفال بدون أيدٍ أو أرجل، ولكن نسبة حدوث مثل هذه الآثار المفجعة قليلة جدًا.

ويقوم الباحث السريري التابع للشركة المنتجة للدواء مع غيره من العلماء بتقويم نتائج التجارب السريرية للعقار الجديد. وتتم مقارنته بالأدوية الموجودة مسبقًا لعلاج المرض نفسه الذي من أجله صنع الدواء. ويستمر الباحثون كذلك في دراسة آثار الدواء الجديد على الحيوانات. وعند اقتناع الشركة بأن الدواء الجديد ذو فاعلية جيّدة وأمان ممتاز،



التجارب على الحيوانات تُساعد على معرفة مدى فاعلية وسلامة الدواء. وكجزء من هذه الاختبارات يتم وزن الحيوان (الصورة أعلاه) لمعرفة اختلاف تأثيرات الدواء بين الحيوانات ذات الأوزان المختلفة.

تطلب من السلطات المختصة بالأدوية السماح لها بإنتاج الدواء وبيعه للجمهور.

تطوير الدواء الذي تم إنتاجه. تقوم الشركة التي اكتشفت الدواء بتطويره في شكل مأمون وسهل للاستعمال قبل بيعه للجمهور. لذلك يسعى الباحثون في الشركة لمعرفة المواد التي يجب إضافتها لمادة الدواء الجديد لكي يتم تصنيعه في شكل كبسولات أو سائل أو أقراص أو أي شكل صيدلاني آخر يمكن استعماله. وتسمى مثل هذه المواد الإضافية **المسوغات** وهي لاتؤثر على فعالية الدواء. وكذلك يدرس الباحثون ويقررون مدى صلاحية الدواء للاستعمال. وبعد الانتهاء من كل هذه الخطوات تخطط الشركة لإنتاج الدواء بكميات ضخمة.

الإنتاج بالجملة

تنتج الشركات خلال فترة البحوث والتطوير كميات قليلة من الدواء. وبعد ذلك تعمل على التأكد من أن طريقة تصنيع تلك الكميات التجريبية صالحة لتصنيع كميات كبيرة من الدواء وإنتاجه. ولهذا تبدأ الشركة في إجراء اختبارات إنتاج على نطاق ضيق باستخدام إحدى **الوحدات الصناعية التجريبية** قبل إنتاج الدواء بالجملة. وقد تؤدي هذه التجربة إلى إجراء بعض التغييرات في عملية التصنيع.

تضع الشركة المنتجة جدولاً ليبين بدقة خطة الإنتاج بالجملة؛ وذلك لأن إنتاج أي دواء بكميات كبيرة جدًا قد يؤدي إلى تلفه أثناء تخزينه وقبل بيعه للجمهور. وكذلك تتأكد الشركة من أن كل كميات الدواء قد تم تصنيعها بالطريقة والدقة نفسها. ولذلك يتم فحص عينات عشوائية من كل كمية مصنعة، وإذا ظهر أي خطأ في التصنيع يتم إعادة تصنيع الكمية أو إلغاؤها وإتلافها.

التوزيع والبيع

تُقسم الأدوية إلى قسمين: قسم يمكن بيعه بدون وصفات طبية وآخر يستلزم بيعه بإبراز **وصفة طبية** من طبيب أو طبيب أسنان، حتى يقوم الصيدلي ببيعه. والأدوية التي لا يتطلب بيعها وصفات طبية تشمل الأسبرين وبعض أدوية السعال وتُعد من الأدوية المأمونة.

أسماء الأدوية

يسمى كل دواء باسمين: ١- اسم كيميائي ٢- **اسم علمي**. وإضافة لهذا يمكن أن يكون لأي دواء اسم واحد أو أكثر من الأسماء التجارية، فمثلاً نجد أن الاسم الكيميائي لأحد الأدوية المدرة للبول هو ٦- كلورو - ٣، ٤- ثنائي هايدرو - ٧- سلفاميل -٢ هـ١، ٢، ٤-

بنزوثيادياين، ١، ١ - ثنائي أكسيد. أما اسمه العلمي فهو **هايدروكلورثيازيد**، ومن أسمائه التجارية: **إزيدركس وهايدروديايرل وهايدروسوفليورك**.

يصف الاسم الكيميائي التركيب الكيميائي للدواء، ويُعرّف الدواء حقيقة، ولكنه اسم طويل وصعب - كما في المثال السابق، - ولذلك لا يشيع استعمال هذه الأسماء.

ويُعدّ الاسم العلمي للدواء اسمًا مختصرًا، ويُعطي فكرة عن التركيب الكيميائي للدواء كما هو واضح في دواء (هايدروكلورثيازيد) في المثال السابق، ولكنه لا يصف الدواء بصورة كاملة. ومن ميزاته قصره وسهولة استعماله، مقارنة بالاسم الكيميائي.

وتعطي الشركات المصنعة الدواءَ اسمًا تجاريًا، ويقوم العديد من الشركات ببيع دواء بعينه، ولكن تحت أسماء تجارية مختلفة، وفي بعض الأحيان تبيع الشركات الأدوية تحت أسمائها العلمية.

نبذة تاريخية

من المحتمل أن تكون شعوب ما قبل التاريخ قد استعملت الأدوية قبل بزوغ فجر أول حضارة في العالم؛ ومن المحتمل أن يكونوا قد اكتشفوا قدرة بعض النباتات على تسكين آلامهم وشفائهم من بعض الأمراض، وربما يكونون قد لاحظوا أيضًا التهام بعض الحيوانات المريضة لبعض النباتات وشفائها، ومن ثم قاموا بتناول هذه النباتات نفسها عند مرضهم.

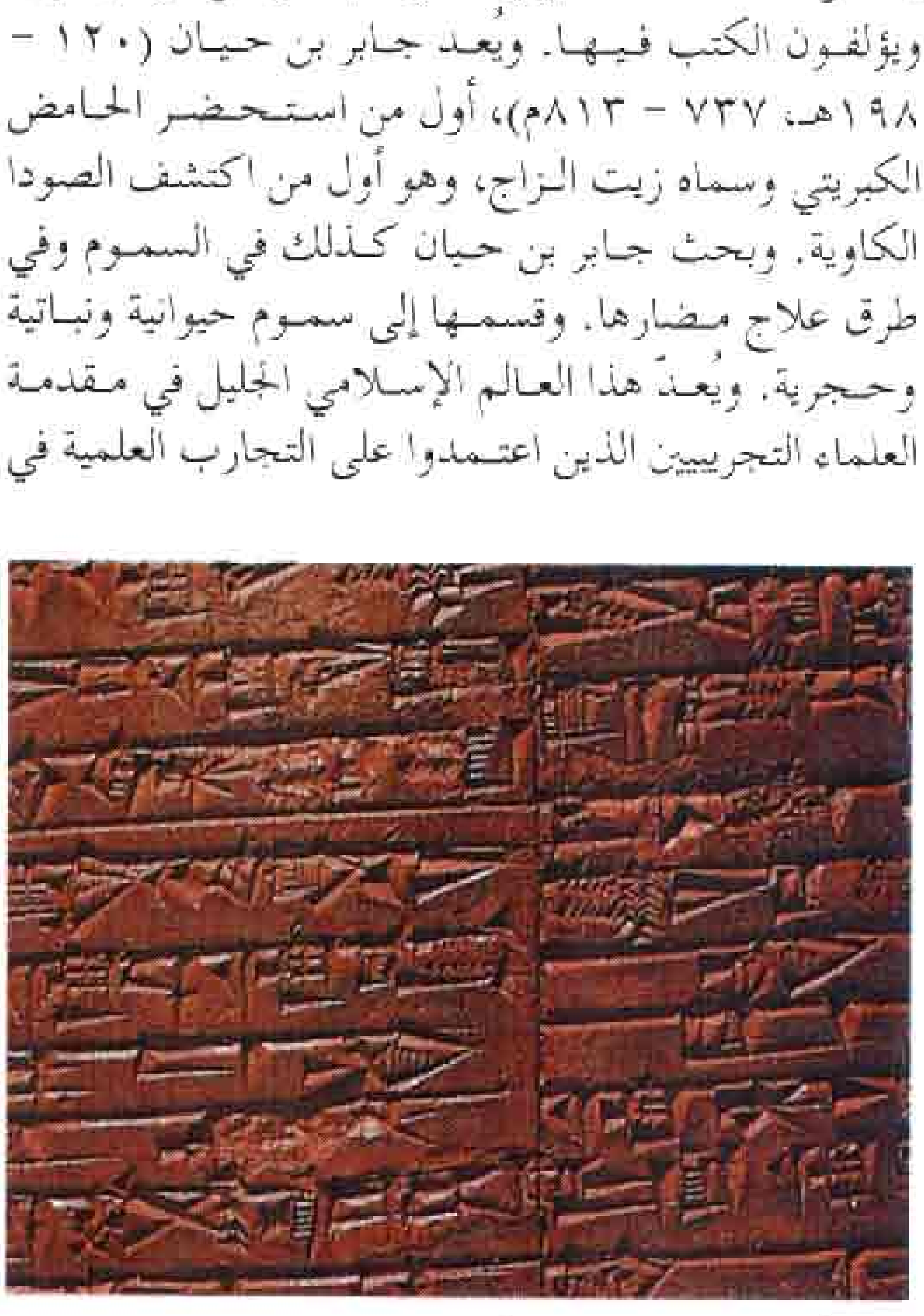
الأدوية في الأزمنة الماضية. تُعدّ لوحة الصلصال التي يرجع تاريخها إلى عهد الحضارة السومرية في الشرق الأوسط - عام ٢٠٠٠ق.م - أول سجل مكتوب لاستعمال الأدوية، وبهذه اللوحة اثنتا عشرة وصفة طبية. وكذلك يحتوي قرطاس مصري يرجع تاريخه لعام ١٥٥٠ق.م. على أكثر من سبعمائة دواء. واستعمل قدماء الصينيين والرومان الكثير من الأدوية، ويُعدّ الرومان أول من قاموا بافتتاح صيدلية وكتابة أول وصفات طبية تحدد كمية كل مادة يحتوي عليها الدواء.

ولكن على الرغم من استعمال القدماء للعديد من الأدوية، إلا أن معظم علاجاتهم لم تكن ناجحة، وقد يرجع الشفاء الناتج عن تعاطي بعض هذه العلاجات الطبيعية إلى بعض الأمراض التي يشفى منها تلقائيًا بعد مضي عدة أيام من حدوثها، ممايدفع بعض الناس للظن بأن الشفاء قد يرجع لتلك العلاجات. ومن الجانب الآخر علينا أن نعترف بأن هناك عددًا من الأدوية النافعة التي اكتشفها القدماء. فقد استعمل قدماء الإغريق والرومان الأفيون لتسكين الآلام، واكتشف قدماء المصريين زيت الخروع لعلاج الإمساك، كما اكتشف الصينيون أكل الكبد لعلاج فقر الدم.

الدواء عند المسلمين. عندما تطور الطب والدواء في العالم الإسلامي أيام الخلافة العباسية، رأى الأطباء المسلمون أنه لابد من فصل مهنة الصيدلة عن مهنة الطب، بحيث يكون لعلم الأدوية تخصص منفصل. وتم تطبيق ذلك في بغداد ثم في مصر والأندلس. وساعد ذلك على ازدهار مهنة الصيدلة في العالم الإسلامي، واستطاع علماء مسلمون كثيرون التفرغ الكامل للوصفات الطبية وتركيب الدواء، مما أحدث ثورة كبيرة في علم الصيدلة.

أما في أوروبا فقد ظهرت مهنة الصيدلة بوصفها مهنة منفصلة عن الطب لأول مرة في القرن الحادي عشر الميلادي أي بعد ثلاثمائة سنة من تجربة المسلمين الأوائل. وكان ذلك في ألمانيا عندما أصدر الإمبراطور فريدريك الثاني أمرًا بمنع ممارسة الطب أو الصيدلة إلا بإذن خاص. وقام هذا الإمبراطور بدعوة عدد كبير من العلماء المسلمين من الشرق والغرب لتدريس العلوم الطبية في جامعة نابولي، وفي كلية طب سالرنو.

والعرب هم الذين وضعوا أسس صناعة الصيدلة؛ فكانوا يجلبون العقاقير من الهند ومن غيرها. ثم راحوا يصنعون مختلف العقاقير ويعالجون بها المرضى، ويدرسونها ويؤلفون الكتب فيها. ويُعد جابر بن حيان (١٢٠ - ١٩٨هـ، ٧٣٧ - ٨١٣م)، أول من استحضر الحامض الكبريتي وسماه زيت الزاج، وهو أول من اكتشف الصودا الكاوية. وبحث جابر بن حيان كذلك في السموم وفي طرق علاج مضارها. وقسمها إلى سموم حيوانية ونباتية وحجرية. ويُعدّ هذا العالم الإسلامي الجليل في مقدمة العلماء التجريبيين الذين اعتمدوا على التجارب العلمية في



تاريخ أقدم الوصفات الطبية المكتوبة يرجع لعام ٢٠٠٠ ق.م. وتعتمد معظم هذه الوصفات على النباتات لعلاج الأمراض المختلفة.

المختبرات والمعامل للوصول إلى الحقائق العلمية. وتركت مؤلفاته القيمة أثرًا كبيرًا عند العلماء الذين عاصروه والذين جاءوا من بعده حتى اليوم، ويندهش الكثير منهم لقدرات جابر بن حيان العلمية التي وصلت إلى كل هذه الاكتشافات في القرن التاسع الميلادي. وتجد علماء أوروبا بمختلف قطاعاتهم يشهدون له بالسبق والنبوغ والفضل.

كانت الصيدلة عند المسلمين الأوائل مهنة مستقلة، لها قواعدها وتقاليدها وأسسها. ولا يُسمح للصيدلي آنذاك بممارسة صناعة الصيدلة إلا بعد أن ينجح في الاختبار التأهيلي الذي يعقد له بعد دراسته لعلم الأدوية، ثم يمنح شهادة ترخص له بممارسة المهنة، ويسجل اسمه في كشف الصيادلة الممارسين. وعندما أبدع المسلمون الأوائل في الكيمياء، طبّقوا علومها على الصيدلة، ونتج عن ذلك عدد كبير من الأدوية المركبة. ويقول الأستاذ مييرهوف: «إن علم الصيدلة العربي استمر في أوروبا حتى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي».

كان على طالب الصيدلة أن يدرس دستورًا طبيًا يوضح الطرق التي يجب اتباعها في تحضير الأدوية والعقاقير. وقد تم افتتاح صيدليات لتحضير الوصفات الطبية. وعلى كل صيدلي أن يؤدي قَسَم اليمين قبل أن يمارس مهنة تحضير العقاقير الطبية. وليس هذا فحسب، بل إن الدولة الإسلامية في ذلك الوقت حددت أسعار العقاقير ووضعت رقابة محكمة على الصيدلي ومعامل تحضير الأدوية، تتمثل في تفتيش الصيدليات من وقت لآخر للتأكد من اتباعها لقوانين الدواء السائدة. وإذا ارتكب الصيدلي مخالفة تتعلق بالغش وخيانة الأمانة، فإنه يعاقب عقابًا شديدًا قد يصل إلى الإعدام. والمسلمون هم أول من أسس مدرسة للصيدلة في العالم، وأول من بدأوا في تحضير المركبات الكيميائية المتعلقة بالدواء مثل الكحول وحمض النتريك. وهم أيضًا أول من بدأوا عملية التقطير في التاريخ وطبقوا الكيمياء على علم الأدوية.

وقد ألف الأطباء المسلمون والصيادلة عددًا من الكتب القيمة توضح بالرسم والشرح الطرق الطبية والعلمية لتحضير الدواء من النباتات والأعشاب الطبية والحيوانات والمعادن. ووضحت الرسوم في هذه الكتب شكل الصيدليات الإسلامية التي انتشرت في عواصم البلاد الإسلامية آنذاك. وتوضح الثوب الأبيض الذي كان يرتديه الصيدلي المسلم وهو يمارس مهنته داخل الصيدلية. ولايزال هذا سائدًا حتى الآن. وقد برع الصيادلة المسلمون الأوائل في تحضير الأشربة من قصب السكر، واستخدام الأملاح المعدنية في تحضير الوصفات الطبية. كما تمكنوا من تحضير الكحول والزيوت العطرية في صيدلياتهم. ومن كتب الصيدلة الإسلامية التي خلفها المسلمون الأوائل ما يلي:

تذكرة الألباب. لمؤلفه ابن داود، يبحث في العقاقير العربية القديمة، ويشمل وصفات طبية من الأعشاب والأدوية. وكان من مراجع الصيدلة المهمة في القرون الماضية. ومن الأعشاب والنباتات الطبية التي وردت فيه ورق السكران لتحضير المخدر الموضعي، وبذر الخلة لعلاج أمراض القلب، وبذرة البقدونس لعلاج احتباس البول. وتبدو أهمية هذا الكتاب في أن علماء أوروبا وأمريكا بدأوا يراجعونه عام ١٩٦٤م، لاكتشاف أدوية جديدة، وبدأت هذه الأبحاث في هولندا وألمانيا وأمريكا والدنمارك وإيطاليا.

منهاج الدكان ودستور الأعيان. لمؤلفه أبي المنى داود ابن أبي النصر الذي عاش في القرن السابع الهجري. والكتاب من كتب الطب الشعبي. ووردت فيه نصائح مفيدة للصفات التي يجب أن تتوافر في الصيدلي كالأمانة وحسن الخلق والدين والثقة والخوف من الله تعالى.

الرحمة في الطب والحكمة. يتحدث في الطب الشعبي، ويصف بعض العقاقير المستخدمة لعلاج داء الثعلبة والبهاق وآلام المفاصل والظهر وضيق التنفس، وأمراض الكبد والطحال، وحصى المثانة والبواسير والبول الدموي وطرق الحجامة والفصد وعلاج الحروق.

وقد حرصت الدولة الإسلامية على أن تأمر الأطباء الأوائل بأن يكتبوا ما يصفونه من دواء للمريض على ورقة خاصة كانت تسمى **التذكرة أو النسخة أو الصفة أو الوصفة الطبية**. ولازال استخدام هذا النظام ساريًا إلى يومنا هذا. وقد اختار مجمع الصيدلة البريطاني جالت اليوناني وابن سينا الطبيب الإسلامي بوصفهما أعظم اثنين في التاريخ كان لهما الفضل في علم الصيدلة. وكان الصيادلة في الحضارة الإسلامية يُختارون بحذر شديد، ويجب أن يتحلوا بصفات الأمانة والكفاءة. وكان لكل صيدلية أمين يحافظ عليها ويُشرف على أدويتها. وفي كل مستشفى كان هناك مكان لصيدلية تقوم بتحضير العقاقير وصرفها للمرضى إضافة إلى قسم لتدريس علوم الصيدلة والطب.

يقول بنجامين لي جوردان في كتابه **القرون الوسطى والنهضة الأوروبية في تاريخ الطب**: «إن أول من وضع الصيدلية لتصبح جزءًا من المستشفى هم علماء العرب». ويورد عبدالله الدفاع في كتابه **أعلام العرب والمسلمين في الطب** أن العلماء المسلمين قد وضعوا في كل مستشفى صيدلية منذ القرن الثاني عشر الميلادي وهكذا فإن فكرة إنشاء صيدلية داخل المستشفى هي فكرة نقلها العالم عن الحضارة العربية الإسلامية التي طبقتها قبل أكثر من ثمانية قرون.

ومن أهم مراكز الطب والصيدلة في الحضارة الإسلامية، الإسكندرية وبغداد ودمشق وجنديسابور في بلاد فارس. وظهر صيادلة مسلمون كان لهم فضل كبير في تصنيف علم الأدوية: مثل أبي يوسف الكندي (١٨٥- ٢٥٢هـ، ٨٠١ - ٨٦٦م)، وحنين بن إسحاق (١٩٤- ٢٦٥هـ، ٨٠٩ - ٨٦٩م)، وعلي بن سهل الطبري (المولود عام ١٥٤هـ - ٧٧٠م)، وأبي بكر الرازي (٢٤٠- ٣٢٠هـ، ٨٥٤ - ٩٣٢م)، وعلي بن العباس الأهوازي (المتوفى عام ٣٨٤هـ، ٩٩٤م)، وأبي القاسم الزهراوي (٣٢٤ - ٤٠٤هـ، ٩٣٥ - ١٠١٣م)، وأبي الريحان البيروني (٣٥١ - ٤٤٠هـ، ٩٦٢ - ١٠٤٨م) وابن سينا (٣٧١ - ٤٢٩هـ، ٩٨١ - ١٠٣٧م) وأبي عمران القرطبي (٥٢٩ - ٦٠١هـ، ١١٣٤ - ١٢٠٤م) وأبي محمد بن البيطار (٥٧٥ - ٦٤٦هـ، ١١٧٩ - ١٢٤٨م).

أما زكريا بن محمد القزويني (٦٠٥ - ٦٨٢هـ، ١٢٠٨ - ١٢٨٣م)، فقد كتب عن التداوي والعلاج واتبع منهجًا خاصًا في عرض الوصفات الطبية؛ فقد كان يذكر خواص المادة الطبية المستخدمة في الوصفة حسب ما وصل إليه أطباء زمانه ومن قبلهم. واستطاع القزويني أن يستخدم عدة طرق من المعالجة مثل: الشرب والمضمضة والأكل والتحاميل والتعليق والتدخين والنثر والرش والمسح والطلي والتبخير والشم، ويشمل العلاجات الخارجية والداخلية. وتمكن من تقسيم الأدوية إلى ثلاثة أنواع هي:

الأدوية المعدنية. وتشمل المعادن كالذهب والفضة والنحاس والحديد والرصاص، والأحجار كحجر الورق وحجر الصدف وحجر المطر وحجر البلور وحجر الرحا وغير ذلك، والأجسام الدهنية كالزئبق والكبريت والنفط والعنبر.

الأدوية النباتية. وهذه قسمها إلى قسمين: قسم الأشجار كالتوت والبلوط والسرو والكافور والنخل. وقسم النجوم مثل الأرز والترمس والثوم والخردل والريحان.

الأدوية الحيوانية. وهذه مستخلصة من الحيوانات كالبقرة والفرس والجاموس والأرنب والظبي والأسد والثعلب والذئب. ومن الطيور كالبلبل والإوز والحمام والكروان والعقاب. وتشمل الوصفة الطبية هنا أجزاء الحيوان كالعظم واللحم والجلد والإفرازات واللبن.

الأدوية في العصور الوسطى. خلال العصور الوسطى (٤٠٠ - ١٥٠٠م)، ضعف الشغف بالعلم والتعلم في أوروبا، ولذلك لم يضف الأوروبيون إلا قليلاً من الأدوية وخصائصها، وعلى العكس من ذلك أضاف الأطباء العرب الكثير من المعلومات عنها، إضافة لما وصل إليهم من علم عنها من قدماء الرومان والصينيين، وقد نقل العرب كل هذه المعلومات إلى أوروبا. وخلال العصور الوسطى اشتدت الحاجة للأدوية، مما أدى إلى انتشار الصيدليات في أوروبا بعد انتشارها في العالم العربي. ولكن حتى ذلك الوقت لم يكن هناك علم عن كيفية عمل أعضاء الجسم، وأسباب الأمراض المعدية، وطريقة عمل الأدوية، وبذلك استمر تعاطي الناس للكثير من الأدوية الفاشلة والمضرة، والقليل من الأدوية المفيدة.

التقدم العلمي. أظهر الأطباء والعلماء خلال القرنين السادس والسابع عشر الميلاديين تقدمًا مهمًا في **علم الأدوية** وفي بعض حقول العلم الأخرى، مما أدى إلى تحسين الأدوية وتطويرها.

ففي أوائل القرن السادس عشر الميلادي بدأ الطبيب السويسري فيليبس بارسيلسوس في استعمال المعادن مثل الرصاص والزئبق لعلاج العديد من الأمراض، ولكن تطلب تطوير الأدوية تقدمًا في معرفة بنيان الجسم ووظائف الأعضاء.

وفي عام ١٥٤٣م، نشر الطبيب البلجيكي أندرياس غزاليوس **أبو التشريح** أول كتاب عن وصف الجسم وتركيبه، مما أدى لبطلان الكثير من الاعتقادات الخاطئة التي كانت سائدة سابقًا عن تشريح الجسم. وفي بداية القرن السابع عشر الميلادي اكتشف الطبيب الإنجليزي وليم هارفي الدورة الدموية وكيفية دوران الدم في الجسم بعد ضخه بوساطة القلب. وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي اكتشف العالم الهولندي الهاوي أنطون فان ليفنهوك الجراثيم بعد استعمال بعض المجاهر البدائية. ولكن تجدر الملاحظة إلى أن دور الجراثيم في الأمراض لم يثبت إلا في القرن التاسع عشر الميلادي.

الثورة الدوائية. بدأت الثورة الدوائية في القرن الثامن عشر الميلادي ومازالت مستمرة حتى الآن. وخلال هذه الفترة تمكن العلماء من اكتشاف المئات من الأدوية وكيفية عملها ومسببات الأمراض وكيفية عمل وظائف أعضاء الجسم. وأدّى استعمال الأدوية إلى ظهور ثورة كبيرة في ممارسة الطب وتطور **علم الأدوية** وصار علمًا مهمًا، كما صارت صناعة الدواء من أكبر الصناعات.

وفي عام ١٧٩٦م، تمكّن الطبيب الإنجليزي إدوارد جنر من إدخال طريقة التلقيح للوقاية من مرض الجدري المميت، إذ قام بتلقيح ولد بقيح تم أخذه من امرأة مصابة بمرض جدري البقر، مما أدى إلى إصابته بهذا المرض البسيط مقارنة بمرض الجدري.

وبعد ذلك حقن الطبيب جنر الطفل بمادة الجدري ولم يصب الولد بهذا المرض، وذلك لأن تعريض جسم الولد

لجرثومة جدري البقر أكسبت جسمه مقاومة ومناعة ـ ضد مرض الجدري المميت. ودفع هذا الاكتشاف العلماء للبحث عن لقاحات ضد الأمراض المختلفة، مما أدى إلى ظهور علم المناعة وتطوره.

وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي تعلم العلماء كيفية استخراج الأدوية من النباتات، حيث تم استخراج المورفين عام ١٨٠٦م. وبعد ذلك بسنوات قليلة تم استخراج دواء الكينين واستخلاصه، إضافة إلى بعض الأدوية النباتية الأخرى.

وخلال الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي أدخل كل من الأمريكيين، الطبيب كروفورد لونغ وطبيب الأسنان وليم مورتون ـ كل على حدة ـ طريقة استعمال المنجات للمساعدة في إجراء العمليات الجراحية. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي تمكن العالم الفرنسي لويس باستير والطبيب الألماني روبرت كوخ من ترسيخ **نظرية ربط الأمراض بالجراثيم** وإقرارها. فقد برهن باستير على قدرة الجراثيم على إحداث الأمراض المعدية وإمكانية الوقاية من الأمراض بقتل الجراثيم المسببة لها، وكذلك تمكن كوخ من ابتكار طريقة تحديد الجراثيم المسببة لكل مرض.

وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، أجرى العالم الألماني بول إيرليخ العديد من الأبحاث على جهاز المناعة والأورام السرطانية، وقد ساعدت هذه الأبحاث في تطوير حقلي المناعة والمعالجة الكيميائية في الطب الحديث.

وخلال القرن العشرين الميلادي تسارعت خطى التقدم في الثورة الدوائية، إذ تم اكتشاف معظم الأدوية الأساسية المعروفة الآن. فقد تم استخراج أول هورمون ـ وهو الأدرينالين ـ عام ١٨٩٨م، بوساطة عالم الأدوية الأمريكي جون إيل. وفي العشرينيات من القرن العشرين تمكن فريق أبحاث برئاسة الطبيب الكندي فريدريك بانتنج من اكتشاف هورمون الإنسولين واستخلاصه، وقد أنقذ الملايين من مرضى السكر.

وفي أوائل القرن العشرين أيضًا أدخل العالم الألماني. بول إيرليخ طريقة **المعالجة الكيميائية** لعلاج الأمراض المعدية، وفي هذه الطريقة تستخدم المواد الكيميائية للفتك بالجراثيم المسببة للأمراض، ولتحطيم الخلايا السرطانية. ففي عام ١٩١٠م، اكتشف إيرليخ عقار أرسفينامين ـ المعروف بالاسم التجاري سالفارسان ـ بوصفه أول دواء من المعالجات الكيميائية، مما مهد لاكتشاف العديد من المضادات الحيوية وعقاقير السلفا.

وفي عام ١٩٢٨م، تم اكتشاف البنسلين بوصفه أول مضاد حيوي، حيث اكتشفه العالم الإنجليزي ألكسندر فليمنج. وفي عام ١٩٣٥م، تمكن الطبيب الألماني جيرهارد دوماك من اكتشاف عقار برونتوسيل وهو أول دواء من مجموعة السلفا، ومن ثم تم اكتشاف العديد من هذه المركبات والمضادات الحيوية التي برهنت فاعليتها الأكيدة في علاج العديد من الأمراض المعدية.

وفي عام ١٩٠٣م، تم اكتشاف البربيتورات المخفضة لنشاط الجهاز العصبي والعضلات. وفي أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين تم استعمال الأمفيتامينات لتنشيط الجهاز العصبي. وفي الخمسينيات من القرن العشرين تم اكتشاف بعض المهدئات، وفي خلال الستينيات من القرن نفسه تم إدخال حبوب تنظيم النسل والولادة، أو حبوب منع الحمل واستعمالها.

نمو الصناعة الدوائية. حتى بداية القرن العشرين الميلادي كان عدد الشركات المصنعة للأدوية قليلاً جداً، ويقوم الصيادلة بتحضير معظم ما يبيعونه من دواء وإعداده في صيدلياتهم الخاصة. ولكن بعد حدوث التطورات الكبيرة في عالم الأدوية، ظهرت الصناعة الدوائية الحديثة، وذلك لاكتشاف الكثير من الأدوية التي يتطلب تحضيرها وتصنيعها أجهزة خاصة، ولايمكن تصنيعها في صيدلية خاصة. وكذلك ساعدت الثورة الصناعية في أوروبا على اكتشاف طرق جديدة لتصنيع الأدوية بالجملة، مما أدى إلى ظهور الشركات الدوائية الأوروبية الضخمة التي تحكمت في عالم الصناعة الدوائية لعدة سنين.

أما في الولايات المتحدة الأمريكية، فيرجع تاريخ بدء صناعة الدواء إلى عهد الثورة الأمريكية في الفترة من ١٧٧٥ إلى ١٧٨٣م. وبعد هذه الثورة تبنَّى مُوزِّعو الأدوية ـ أثناء الحرب مع غيرهم من رجال الصناعة ـ طرق الصناعة الدوائية الضخمة التي بدأت حديثًا في أوروبا.

ساعدت الحرب الأهلية الأمريكية في الفترة من ١٨٦١ إلى ١٨٦٥م، في ظهور احتياج كبير للأدوية وسوق رائجة لها أدت إلى نمو الصناعة الدوائية الأمريكية وتطورها، حيث توسعت هذه الصناعة لتواكب احتياجات القطر الدوائية. وأدى التوسع في هذه الصناعة إلى تصدير الأدوية لبعض أقطار العالم، واستمر هذا التطور حتى الآن، مما جعل الولايات المتحدة الأمريكية من أكبر المنتجين للأدوية والمصدرين لها.

وبمرور الزمن زاد الاحتياج العالمي للأدوية وزاد عدد الاكتشافات الجديدة للأدوية، وعملت الصناعات الدوائية على مواكبة هذه الاحتياجات العالمية. وعملت على اكتشاف المزيد من الأدوية العالمية والمزيد من الأدوية الحديثة. ونلاحظ اليوم احتلال الولايات المتحدة للمرتبة الأولى في قائمة الدول المصنعة للأدوية.

معالم التطور الدوائي خلال القرن العشرين

١٩٠٣م اكتشاف دواء بربتال ـ أول مجموعة البربيتورات.
١٩١٠م ظهور المعالجة الكيميائية. وتستخدم هذه الطريقة المواد الكيميائية للفتك بالجراثيم المسببة للأمراض.
١٩٢٢م اكتشاف هورمون الإنسولين، حيث اكتشفه فريق البحث برئاسة الطبيب الكندي فريدريك بانتنج. وتم استعمال الهورمون لعلاج السكر.
١٩٢٨م اكتشاف البنسلين بوصفه أول مضاد حيوي. اكتشفه العالم الإنجليزي ألكسندر فلمنج.
الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي بدأ استعمال الأمفيتامينات في العلاج الطبي.
١٩٣٥م تم اكتشاف عقار برونتوسيل أو مجموعة السلفا. اكتشفه الطبيب الألماني جيرارد دوماك.
الخمسينيات طوّر العلماء عدة تركيبات اصطناعية مهمة للمهدئات التي استخدمت على نطاق واسع. تم اكتشاف عدد من المهدئات المصنعة معمليًا وتطويرها.
١٩٦٠م ظهور أقراص منع الحمل.
السبعينيات والثمانينيات كثّف علماء الأدوية والباحثون من جهودهم لاكتشاف أدوية جديدة لعلاج السرطان وغيره من الأمراض التي لم يسيطر عليها العلم الطبي حتى الآن. وكذلك ظهر علم هندسة الجينات المورثات وطرق اتحاد حمض د.ن.أ. (البصمة الوراثية) واستعماله لتصنيع الإنترفرون وبعض الهورمونات الأخرى.

وعلى الرغم من أن الأدوية قد أفادتنا في الوقت الحاضر بصورة هائلة، إلا أنها أدت إلى ظهور أسوأ المشكلات التي تجابهنا وتتحدانا الآن ـ ألا وهي مشكلة سوء استعمال الدواء والإدمان. فمن جانب واحد ساعدت الأدوية على التحكم في الكثير من الأمراض وعلاجها وتسكين الآلام والتوترات، وساعدت أجسامنا على العمل بصورة طبيعية، ولكنها في الوقت نفسه و نتيجة لتوفرها وإساءة استعمال بعضها ـ مثل الكحول والمخدرات وبعض الأدوية الأخرى ـ أدت إلى إدمان الملايين لها واعتمادهم عليها، وزاد من هذه المأساة التصنيع والاستعمال غير القانوني لبعض الأدوية.

وتتمثل الاحتياجات التي تواجهنا اليوم في اكتشاف أدوية حديثة ممتازة تقل في آثارها الجانبية عن بعض الأدوية الموجودة حاليًا لعلاج بعض الأمراض مثل السرطان والاضطرابات القلبية الوعائية وغيرها من الأمراض المميتة أو التي تسبب العجز. ففي السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين الميلادي زاد علماء الأدوية من جهودهم في اكتشاف مثل هذه الأدوية. وقد نسمع قريبًا نجاحهم في اكتشاف دواء يبطئ من عملية الشيخوخة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أدوية مبيدة للبكتيريا

الاريثرومايسين	ستربتومايسين
الإيزونيازيد	السلفا
البنسلين	السيفالوسبورين
التراسيكلين	المضادات الحيوية

أدوية مؤثرة على الجهاز العصبي

الأثير	الستريكنين	محصر البيتا
الأسبرين	عقار الهلوسة	المخدر
الأفيون	الكافيين	المركن، عقار
أكسيد النيتروز	الكحول	المستحضر الأفيوني
أل. أس. دي، عقار	الكلوربرومازين	المسكالين، عقار
الأمفيتامين	الكلوروفورم	المسكن
الإيبوروفين	الكودين	المنتول
البربيتورات، عقار	الكورار	المورفين
البروكين	الكوكا	الميثادون، عقار
البلادونة المميتة	الكوكايين	الميثامفيتامين، عقار
ثيوبنتون الصوديوم	الكينا، شجرة	الهيروين
جوزة الكولا	الكينين	المهدئ
الحشيش	اللاينوكين، عقار	
حمض السالسليك	الماريجوانا	

أنواع أخرى من الأدوية

الأدرينالين	زيت الخروع	المركروكروم
الأملاح	السيكلوسبورين	المسهل
أملاح الشم	العنصل	المصل
الأنتابيوز	الفيتامين	مضاد التسمم
الأنسولين	القمعية	مضاد الهستامين
الأوكالبتوس، زيت	الكافور	المطهر الطبي
البنكرياتين، خمائر	الكسكارة	المقيء
بي. سي. جي	الكورتيزون	ملح جلوبر
حاصرة قنوات الكالسيوم	اللايتريل، عقار	نترات الفضة
الحديد	مانع التخثر	الهورمون
حشيشة البراغيث	المخثر	اليود
الزرنيخ	مدر البول	

مقالات أخرى ذات صلة

الأقرباذين	تنظيم النسل	العلاج الحلبي
الأمراض العقلية	دي. إي. إس، هورمون	العلاج الكيميائي
الأنزيم	سوء استعمال العقاقير	العلوم عند العرب
البلاسيبو	صمغ الأسطراغالس	والمسلمين (الصيدلة)
التحصين	الصيدلة	الكبسلة الجهرية
التخدير	الطب	المنبه
الترياق	العقاقير، علم	المهبط

عناصر الموضوع

١ - أنواع الأدوية
أ - الأدوية التي تفتك بالجراثيم
ب- الأدوية الواقية من الأمراض المعدية

ج - الأدوية المؤثرة على القلب والأوعية الدموية.
د - الأدوية التي تؤثر على الجهاز العصبي.
هـ - أنواع أخرى من الأدوية.

٢ - كيفية عمل الأدوية
أ - تعاطي الأدوية   ج - التأثير في الجسم
ب - العمل في الجسم   د - طرد الجسم للأدوية

٣ - كيفية إنتاج الأدوية وبيعها
أ مصادر الأدوية   د - التوزيع والبيع
ب بحوث الأدوية وتطويرها   هـ - أسماء الأدوية
ج الإنتاج بالجملة

٤ - نبذة تاريخية

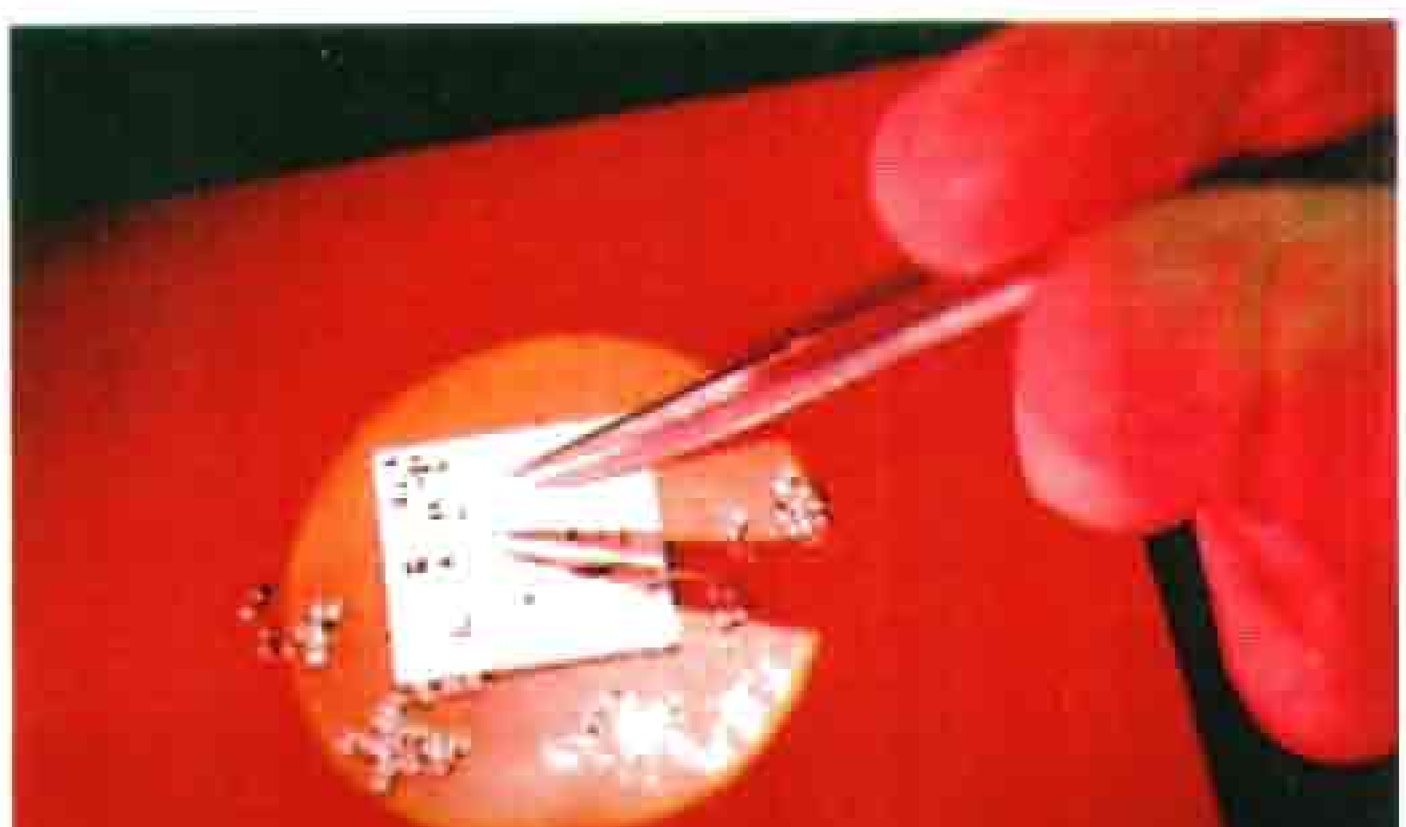
دواء الخصوبة. انظر: **الإخصاب؛ ولادة التوائم**.

الدواء الغفل. انظر: **البلاسيبو**.

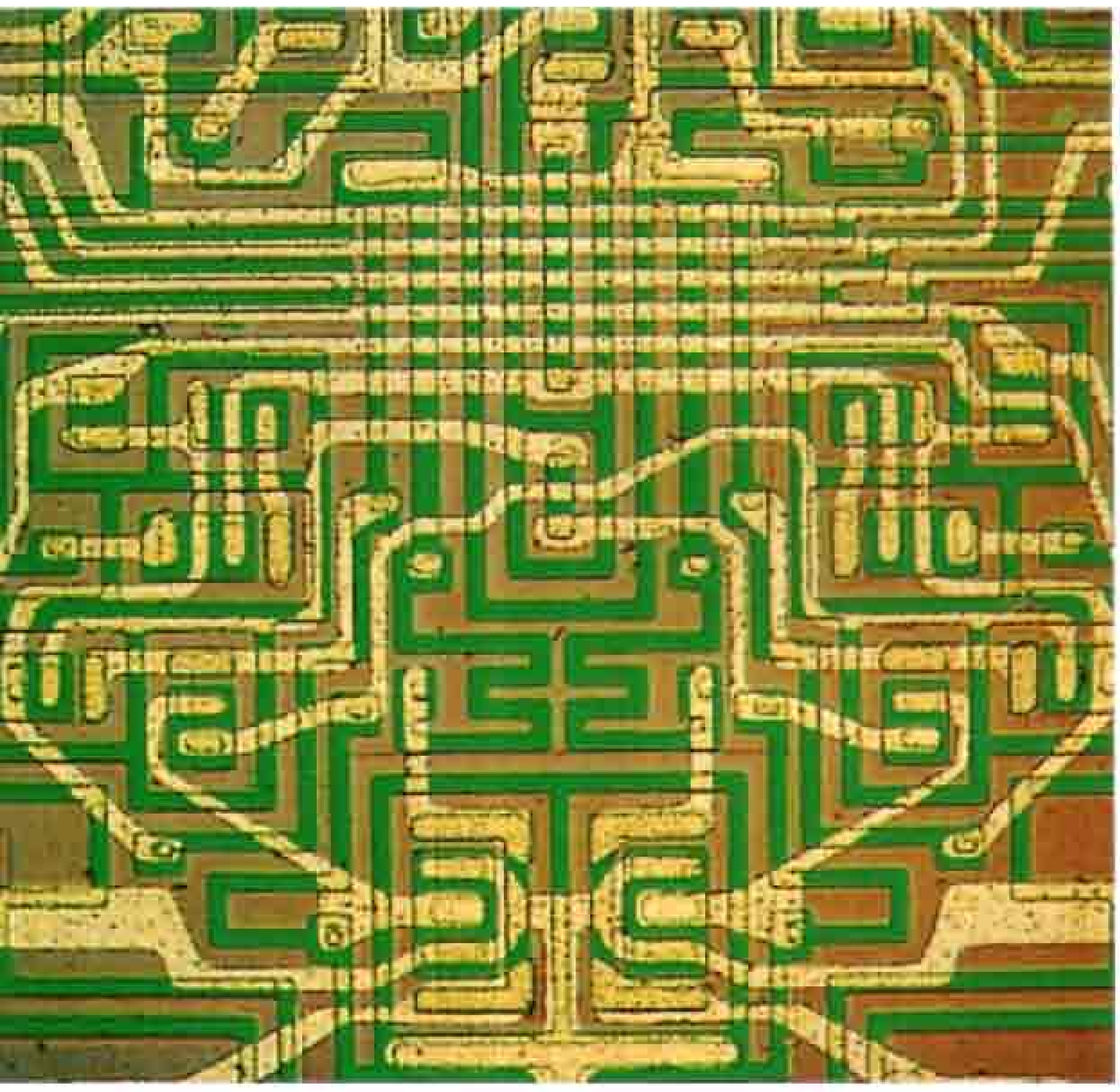
الدوائر المتكاملة نبيطة صغيرة جدًا لضبط الإشارات الكهربائية في الأجهزة الإلكترونية، مثل الحواسيب وأجهزة التلفاز. وتحتوي الدوائر المتكاملة على آلاف الأجزاء الإلكترونية الموزعة فوق رقاقة من السليكون بسُمْك ورقة رقيقة. وهذه الأجزاء تشمل المكثفات والصمامات الثنائية والمقاومات والترانزستورات ويمكن لرقاقة السليكون أن تكون مساحتها أقل من ٤ ملم^{2}.

وتؤدي الدوائر المتكاملة كثيرًا من المهمات التي تؤديها الدوائر العادية، التي تتألف من أجزاء منفصلة تم وصلها. وهي أصغر بكثير من الدوائر العادية، وكلفة بنائها وتشغيلها أقل، وعملها أسرع وأجدر بالثقة.

وقد طوَّر العلماء الدوائر المتكاملة خلال أوائل الستينيات من القرن العشرين، من أجل صناعة الصواريخ الموجهة والأقمار الصناعية. وقد مكنتهم هذه الدوائر من



الدائرة المتكاملة تحتوي على آلاف الأجزاء الإلكترونية فوق رقاقة من السليكون بسمك ورقة رقيقة. وتضبط الدائرة الإشارات الكهربائية في أجهزة التلفاز والتجهيزات الإلكترونية الأخرى.



صورة مجهرية تظهر صورة مكبرة لدائرة متكاملة. ويظهر هذا الشكل الدائرة مكبرة ١٢٨ مرة عن حجمها الفعلي.

تصميم حواسيب أكثر تطورًا من تلك التي يمكن أن تبنيها الدوائر العادية.

البنية. معظم الدوائر المتكاملة ترتكز على رقاقة سليكون. والسليكون **شبه موصل**؛ أي مادة يمكن أن **تعالج** من أجل ضبط الإشارات الكهربائية. ويستعمل المصنعون مواد مثل الألومنيوم أو البورون بمثابة مهجنات لمعالجة السليكون. والعمليات الكيميائية تضيف المهجنات إلى مناطق معينة من الرقاقة. ويحدد نوع المهجنات وترتيبها كيفية ضبط كل منطقة للإشارات. وتخدم معظم المناطق كترانزستورات وبعضها كمكثفات وصمامات ثنائية ومقاومات.

وتصنف الدوائر المتكاملة غالبًا، وفق عدد الترانزستورات التي تحتويها. وتتراوح هذه التصنيفات من تكامل ذي قياس صغير يضم من ١٠-١٠٠ ترانزستور، إلى تكامل ذي قياس كبير جدًا يضم أكثر من مئة ألف ترانزستور. وتعد المعالجات الدقيقة ورقائق الذاكرة أمثلة للدوائر ذات القياس الكبير جدًا. وكانت الحواسيب الشخصية التي صنعت في أوائل ثمانينيات القرن العشرين، تحتوي على رقائق ذاكرة، مع عدد كاف من الترانزستورات لكل منها، بحيث تتمكن كل رقاقة من تخزين حوالي ١٦,٠٠٠ بايت (وحدة) معلومات. ومنذ ذلك الحين قام المصنعون بإجراء زيادة مطردة في عدد الترانزستورات على كل دائرة جديدة. وفي عام ١٩٩٠م بدأ المصنعون بإنتاج رقائق تستطيع تخزين ٤ مليون وحدة.

وتعطي البنية المتماسكة للدائرة المتكاملة مميزات عديدة لهذه الدوائر مقارنة بالدائرة العادية. فمثلاً، تعمل الدائرة المتكاملة بشكل أسرع، لأن الإشارات الكهربائية تسافر مسافات أقصر بين أجزاء الدائرة. ثم إن الدوائر المتكاملة تجعل التجهيزات الإلكترونية أجدر بالثقة وسهلة الأداء. وتقل في هذه الدوائر الوصلات المعرضة للتعطل. وإذا تعطل جزء يمكن ببساطة إبدال الدائرة بأكملها.

كيف تصنع الدوائر المتكاملة. تبدأ صناعة الدوائر المتكاملة بصفيحة من السليكون سبق أن عولجت بواحد من المهجنات. ويبلغ قطر الصفيحة من ٢,٥ إلى ١٥ سم. ومن خلال عملية فوتوغرافية يجري تقليص التصميم، وهو تصميم أصلي كبير للدائرة، إلى حجم ميكروسكوبي (مجهري). ويستخدم التقنيون هذه التصاميم الميكروسكوبية، التي تسمى **الأقنعة** لصناعة مئات من الدوائر المتكاملة على صفيحة واحدة. ومن خلال عملية ذات حرارة عالية تسمى **الانتشار** يجري خبز مزيد من المهجنات داخل مناطق معينة من الصفيحة.

وبعد أن يتم إنجاز الصفيحة، تجري قسمتها إلى رقائق مفردة توصل بكل منها وصلات سلكية. ثم تثبت الرقائق المنجزة في حاضنات من السيراميك أو المعدن أو البلاستيك لتركيبها في أنواع متعددة من التجهيزات الإلكترونية.

انظر أيضًا: **الإلكترونيات؛ المعالج الدقيق؛ شبه الموصل؛ الترانزستور.**

الدواجن طيور تربى لتمدَّ الناس باللحم والبيض. ويُعدُّ الدجاج والديوك الرومية أكثر الدواجن التي يربيها الناس انتشاراً. ومن أنواع الدواجن الأخرى البط والإوز والدجاج الحبشي وطيور التدرج والحمام والسُّمانى. ولبعض أنواع الدواجن قيمة خاصة في بعض الدول، فالدجاج الحبشي، والبط البربري على سبيل المثال من الدواجن المهمة في فرنسا، ويربي المزارعون في أوروبا الشرقية كثيراً من الإوز. كما تنتج الهند كثيراً من السماني.

وعلى الرغم من أن الدواجن تُستخدم أساسًا في الطعام إلا أنها تمدُّنا أيضًا بالعديد من المنتجات الثانوية المهمة. ويستخدم رجال الصناعة ريش البط والإوز في حشو الوسادات والألحفة، والملابس العازلة. وبالإضافة إلى استخدام البيض غذاءً للإنسان فإنه يُستخدم أيضًا في صناعة اللقاحات وغيرها من المنتجات الطبية. ومعظم الدجاج التجاري هو هجين رُبِّي بصفة خاصة لإنتاج البيض أو اللحم، ويُعَدُّ الدجاج والبط والديوك الرومية أكثر أنواع الدواجن انتشاراً في أوروبا وأمريكا الشمالية. ويُعَدُّ إنتاج البيض ـ في بعض المناطق مثل إفريقيا والهند ـ من أهم الحرف الريفية.

وخلال الثمانينيات من القرن العشرين زاد الإنتاج العالمي من البيض بمقدار الثلث، بينما زاد إنتاج اللحم إلى أكثر من ٤٠٪ ومازالت الزيادة مستمرة، أما في أوروبا الغربية والولايات المتحدة الأمريكية فقد انخفض إنتاج البيض انخفاضا طفيفًا بسبب تَغَيُّر العادات الغذائية. وقد تحققت زيادة ملحوظة في إنتاج البيض في الشرق الأوسط، وآسيا، وإفريقيا، وأوروبا الشرقية، وأمريكا اللاتينية. وتُعَدُّ اليابان، والصين الدولتين الرئيسيتين في إنتاج البيض في آسيا. أما الولايات المتحدة الأمريكية وهولندا، وفرنسا، والبرازيل فهي الدول الرئيسية المصدرة للحوم الدواجن.

تربية الدواجن. يُنْتَج معظم بيض ولحم الدواجن غالبًا ـ في مزارع تجارية متخصصة في إنتاج الدواجن فقط. وتوجد في بعض هذه المزارع ـ وبخاصة تلك التي تُربِّي الدواجن لإنتاج اللحم ـ أسرابٌ يبلغ عددها أكثر من ١٠٠,٠٠٠ طائر. كما قد تكون بعض مزارع إنتاج البيض بهذه الضخامة أيضًا.

وتبدأ **الدجاجة** البياضة عادة في وضع البيض عندما تبلغ نحو ٢٠ أسبوعًا من العمر. وقد تُوضَع الدواجن في مبان طويلة منخفضة تُسَمَّى **عنابر وضع البيض**، وتسع الواحدة منها ما يقرب من ١,٠٠٠ إلى ٥٠,٠٠٠ دجاجة. وقد تعيش الدواجن ـ في بعض هذه العنابر ـ في أقفاص ذات أرضيات منحدرة ليتدحرج عليها البيض خارج الأقفاص، وفي الحظائر الآلية الحديثة يتم نقل الغذاء

حظيرة كبيرة للدواجن تستوعب الآلاف من الدواجن. ويصل الطعام والماء إلى الدواجن آليا.

والماء إلى الدجاج آليًا بوساطة أجهزة خاصة، كما يوجد سير متحرك؛ لجمع البيض إلى حجرة الجمع المركزية.

وتُجمع مخلفات الدواجن من العنابر وتُنقل بوساطة سير متحرك إلى خارج العنابر، حيث تُستخدم هذه المخلفات سمادًا للنباتات.

ويبقى الدجاج الذي يربى من أجل البيض في حظائر وضع البيض لمدة تتراوح بين ١٢ و ١٥ شهرًا من بداية وضع البيض. وبعد هذه الفترة يتم بيع الدجاج لذبحه واستبداله بدجاج آخر صغير العمر.

وهناك اتجاه متزايد في أوروبا لأن يعود المزارعون للوحدات التقليدية الصغيرة التي تسمح بخروج الطيور إلى الخلاء لترعى فيه بحرية (المرعى الحر)، ويُحظر استخدام الأقفاص في سويسرا ويُربى الدجاج في المراعي الحرة. وفي أواخر الثمانينيات من القرن العشرين قررت هولندا والسويد ترك أنظمة الأقفاص.

وتُربّى أغلب دواجن إنتاج اللحم داخل **أمهدة** تكون أرضياتها ترابية أو خرسانية مغطّاة بالقش، أو بنشارة الخشب، أو بأية مادة أخرى تمتص الرطوبة، وتحافظ على بقاء الطيور نظيفة.

ويحتاج الإوز والديوك الرومية، وبعض الطيور الأخرى الكبيرة الحجم لمساحات أكبر بسبب كبر حجمها عن الدجاج العادي. وتربى معظم هذه الطيور في أماكن مكشوفة، أو مسقوفة، أو في حقول مُسوّرة، إلا أن بعض المزارعين يربون الديوك الرومية داخل حظائر. وتُربى معظم أنواع البط في مبان مغلقة، أو في أماكن محاطة بالسلك الشبكي. أما الدجاج البري، والسماني، والطيور الأخرى، فإنها تُربى كما تُربى دواجن اللحم، ولكن في مجموعات أصغر. ويمكن تربية السماني في أقفاص صغيرة.

ويُعد **طعام الدواجن** بطريقة خاصة، بحيث يُساعد على نموها سريعًا، أو على زيادة إنتاج البيض، وتُعد الذرة البيضاء أو القمح، أو الدخن، أو أية حبوب أخرى هي المكون الأساسي لطعام الدواجن. وتخلط الحبوب مع مواد بروتينية مثل فول الصويا، أو النواتج الثانوية للأسماك أو اللحوم، كما تضاف الفيتامينات، والأملاح المعدنية. وتستهلك كتاكيت دجاج اللحم في المتوسط ٠,٤٥ كجم من الغذاء أسبوعيًا. وتُذبح صغار دجاج اللحم عندما تبلغ من العمر ٣٥ إلى ٤٩ يومًا. ويبلغ متوسط وزن الدجاجة بعد ذبحها وإعدادها ١,٥ كجم. وتستهلك ـ دجاجة إنتاج البيض حوالي ١,٨ كجم من الغذاء لكل اثنتي عشرة بيضة تبيضها.

وتمثّل الأمراض والطفيليات مشكلة رئيسية أمام أصحاب مزارع الدواجن. ويُحصّن المزارعون طيورهم ضد الأمراض، كما أنهم يضيفون عقاقير خاصة لمياه شرب الطيور، أو لطعامها بغرض الوقاية من الطفيليات. ومن أمراض الجهاز التنفسي للدواجن **مرض النيوكاسل، والالتهاب الشعبي المُعْدي، والتهاب الحنجرة والقصبة الهوائية**. ويُسبب **مرض ماريك**، ومرض **لوكوسيز**، أورامًا تسببها فيروسات تؤدي إلى موت عدد كبير من الدواجن وتسبب طفيليات معينة مرضًا يُعرف باسم كُوكْسيدْيوزيس.

تسويق الدواجن والبيض. يتم تسويق دواجن اللحم عندما تبلغ أوزانًا وأعمارًا تختلف من بلد إلى بلد. وتصل الدواجن التي تربى من أجل اللحم إلى وزن السوق الذي يتروح ما بين ١,٥ و ٢,٣ كجم، عندما تبلغ من العمر ما بين ٤٠ و ٤٩ يومًا. ويختلف وزن التسويق بالنسبة للديوك الرومية اختلافًا كبيرًا، حيث يبلغ وزن السوق بالنسبة للدجاجة الرومية المتوسطة الحجم نحو ٦,٨ كجم عندما يبلغ عمرها ١٥ أسبوعًا. ويُصبح البط جاهزًا للتسويق، عندما يبلغ من العمر سبعة أو ثمانية أسابيع، ويكون وزنه نحو ٢,٧ كجم.

وترسل الدواجن التي بلغت وزن التسويق ـ في البلاد الصناعية ـ إلى مصانع الإعداد، لكي تُذبح وتُفحص وتُفرز، ثم تُشحن إلى الأسواق الكبيرة والصغيرة. يُباع ٨٠٪ من الديوك الرومية ـ في العديد من البلاد مُجمدًا. ويُستهلك لحم الديوك الرومية وبخاصة المُعَدّة ـ في الدول الأوروبية ـ على مدار العام. أما في الولايات المتحدة الأمريكية، فيُباع أكبر عدد من الديوك الرومية للاستهلاك، في عيد الشكر، وفي عيد الميلاد. ويُباع نحو ٤٠٪ من البط والإوز مجمدًا. أما في الدول النامية، فتباع الدواجن حية في الأسواق الشعبية،ثم تذبح وتُعَدُّ للمائدة في المنزل.

ويبيع منتجو البيض ـ بصفة عامة ـ إنتاجهم من البيض لتجار الجملة، أو مباشرة في الأسواق الكبيرة والصغيرة. ويُباع معظم البيض للمستهلكين طازجًا، أمّا ما تبقى منه، فيستعمل في صناعة أنواع من الأغذية مثل بعض أنواع المكرونة، ومكونات الفطائر. ويشترط كثير من الدول فرز البيض وتعبئته في صناديق ورقية قبل عرضه للبيع. ويُسْمَح بغسيل البيض في بعض الدول مثل الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا، لكن لا يُسمح به في دول السوق الأوروبية. ويُحدد الفاحصون نوع ما بداخل البيضة، باستخدام **الفحص الضوئي** وهي طريقة تتضمن فحص البيضة أثناء مرورها أمام شعاع قوي صادر من الجانب الآخر، مما يمكّن الفاحصين من استبْعاد البيض الفاسد، أو الذي به بقع دَموية.

وخلال السبعينيات من القرن العشرين أُدْخِلَت أنواع عديدة وجديدة من منتجات لحم الدجاج، منها المقانق «الفرانكفورت» المصنوع من لحم الدجاج، وشرائح اللحم المدخن المصنوعة من لحم الديوك الرومية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإوزة	الحمام	السماني
البط	الدجاج	الطاووس
البيض	الدجاج الحبشي	الطيهوج
التدرج	دجاجة الأدغال	المواشي
التغذية	الديك الرومي	النعامة
الحاضنة	الريشة	
الحجل	الزراعة	

الدوادمي. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

الدُّوَار حالة مرضيَّة تسبب فيها الحركة الغثيان الشَّديد. ومن أعراضها أنَّ المصاب يشحُب لونه، ويتصبب عرقًا، ومع استمرار الدوار، يصاب المريض بالقيء. ويعاني كثير من الذين يتأثَّرون بالدوار من التَّجشؤ والصُّداع والخمول والميل إلى النَّوم.

وتحدث الإصابة بالدوار كرد فعل لحركة السّفن والسيَّارات والحافلات (الأتوبيسات) والقطارات والطَّائرات وسفن الفضاء. ويطْلَق عليها اسم دُوار البحر ودوار السيَّارة ودوار القطار ودوار الطَّائرة، ويتوقف ذلك على مصدر الحركة. وقد أصيب أكثر من نصف عدد روَّاد الفضاء الذِّين حلقوا في سفن الفضاء الكبيرة الحجم بنوع من الدوار يُعْرَف باسم **متلازمة التكيف مع الفضاء**. وكما هو الحال عند السَّفر بالسُّفن، فإنَّ التَّعرض للإصابة بالدوار يظهر في اليوم الأوَّل للسُّفر، وعادةً ما يختفي بعد عدَّة أيَّام، بعد أن يعتاد المسافر على الحركة.

وينشأ التأثير غير المألوف للحركة على **الجهاز الدهليزي**، أي أعضاء التَّوازن في الأذن الدَّاخليَّة. انظر: **الأذن**. والحركة التي تسبب حدوث الدّوار، هي تلك الحركة التي تتجاوز حدود مقدرة الجهاز الدّهليزي على نقلها بصور صحيحة إلى الدماغ. وفي مثل هذه الأحوال ينقل الجهاز الدّهليزي معلومات زائفة عن حركة الجسم إلى الدماغ، تتعارض مع المعلومات التي يحصل عليها الدماغ عن طريق الرُّؤية، وسائر الحواس الأخرى. فقد ينقل الجهاز الدهليزي على سبيل المثال، رسالةً إلى الدماغ، تفيد بأنَّ الجسم يتحرَّك إلى أعلى، بينما تنقل العينان رسالةً أخرى متعارضة تتضمَّن أنَّ الجسم يتحرك إلى أسفل . ولا يصاب الأشخاص أو الحيوانات الذين يفتقرون إلى الجهاز الدّهليزي بالدوار.

وقد أوضحت الأبحاث أن الجهاز الدهليزي يؤدي، بالإضافة إلى دوره في عملية التوازن، دورًا ما في آلية الجسم لكشف السموم. وفي وجود أنواع معينة من السُّموم في مجرى الدم تختل وظيفة الجهاز المناعي، فيبدأ في نقل معلومات خاطئة إلى الدماغ. ويترتب على هذه المعلومات، حدوث حالة من التقيؤ تؤدي إلى تفريغ معدة الشخص من السُّم، قبل أن تتسرب كميات أخرى منه إلى مجرى الدم. وتفيد نتائج الأبحاث أن الدوار يحدث عندما يفسِّر الدماغ المعلومات الخاطئة التي تلقاها من الجهاز الدّهليزي على أساس أنها إشارة إلى حدوث عمليَّة التَّقيؤ، بوصفها الإجراء المناسب لهذه الحالة.

وللمساعدة على تجنب الإصابة بالدوار أو التقليل من آثاره، يُنْصح بتقليل حركة الرأس إلى أدنى حدٍّ ممكن، عن طريق إسناد الرأس على مسند للرأس مثلاً، والتحديق بثبات في الأفق البعيد الممتد أمام البصر. ويمنع هذا الإجراءُ حدوث التضارب بين معلومات الحركة التي تنقلها العين، وتلك التي تنقلها الأعضاء الدّهليزيَّة. وبالإضافة إلى ما سبق، تساعد أنواع معيَّنة من العقاقير على منع الإصابة بالدوار إذا تم تناولها قبل السَّفر. وقد استخدم بعض الطيارين، الذين تكررت إصابتهم بالدوار تدريبات التغذية الحيوية المرتدة لتعلُّم كيفية السيطرة على بعض وظائف الجسم، مثل معدل ضربات القلب، ودرجة حرارة الجلد. انظر: **التَّغذية الحيويَّة المرتدة**.

ولأسباب غير معلومة، يمكن أن يساعد التَّحكم الإرادي في مثل هذه الوظائف أثناء التعرض للحركة في السيطرة على الإصابة بالدوار.

دوار البحر. انظر: **الدوار**.

دَوَّار الشمس نبات طويل، يعُرف بزهرته الصفراء المُبَهْرَجة. يوجد منه أكثر من ٦٠ نوعًا، ويتراوح طول النوع العادي منه بين متر وثلاثة أمتار، وله زهرة واحدة أو أكثر في قمته. ويتكون كل رأس من أسطوانة صغيرة تُعرف بقرص الزهرة، وتحيط بها بتلات صفراء. وقد يصل قطر رأس زهرة دوار الشمس إلى أكثر من ٤٣سم، وتنتج ١٠٠٠ بذرة. ويتجه رأس زهرة دوار الشمس نحو الشمس طوال اليوم، أما رحيقها فغني جدًا، ويستخدمه النحل مصدرًا لصنع عسله.

بذور زهرة دوار الشمس غنية بالبروتين وتنتج زيتًا نباتيًا عالي الجودة، يُستخدم في صناعة الزبدة الصناعية وزيت الطعام. وبعض أنواع زهرة دوار الشمس لها بذور مخططة يتم تحميصها لتناولها كوجبة خفيفة، وأحيانًا يتم خلطها مع

نبتة دوار الشمس **الكبيرة الجميلة** يقوم الفلاحون بزراعتها في مختلف أنحاء العالم، وقد يصل قطر الزهرة إلى أكثر من ٤٣سم.

بعض الحبوب الأخرى، وتقدم طعامًا للطيور. وتنتج بعض أنواع دوار الشمس الخاصة بإنتاج الزيت حبوبًا سوداء صغيرة ٥٠٪ من مكوِّناتها زيت. وأول من اكتشف هذه الأنواع هم العلماء السوفييت. ويحتل زيت زهرة دوار الشمس المرتبة الثالثة كأهم أنواع الزيوت النباتية في العالم، علمًا بأن زيت حبوب الصويا وزيت النخيل هما فقط اللذان يُنتجان كميات أكبر من زيت بذور دوار الشمس. وكان الاتحاد السوفييتي قبل تفككه أكبر دولة مُنتجة لحبوب زهرة دوار الشمس. وأمريكا الشمالية هي الموطن الأصلي لهذه الزهرة ثم انتقلت إلى أوروبا في القرن السادس عشر الميلادي، وتظهر منها أنواع جديدة كل عام، إلا أن الأنواع المعروفة تجب زراعتها باستخدام البذور. ويزرع **خرشوف القدس**، وهو أحد أنواع زهرة دوار الشمس، للاستفادة من حدباته (عُقَد) في الجذور، وهو يؤكل كنوع من الخضراوات.

دوار الشمس الصبغي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (دوار الشمس الصبغي).

دوار الشمس الهندي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (دوار الشمس الهندي).

دوارة الريح. انظر: **دليل الأرصاد الجوية**.

دواسة التعجيل. انظر: **السيارة** (رسم إيضاحي).

دُوالا كبرى مدن الكاميرون وميناؤها البحري الرئيسي. وتقع على نهر الوُوْري، على بعد ٢٥ كم من مصب النهر، في خليج غينيا أحد أذرع المحيط الأطلسي. عدد سكانها ١,٠٢٩,٧٣١ نسمة.

تمتد على طول الواجهة المائية لمدينة دُوالا أحواض السفن، التي تكون مزدحمة في الغالب. ويربط بين ضفتي نهر الوُوْري عند مدينة دُوالا جسر يبلغ طوله ١,٨٠٠م. وتشتمل المدينة على ميادين عامة، وكاتدرائية، ومتحف. وتُعتبر الملاحة، وما يرتبط بها من أعمال، أهم النشاطات الاقتصادية. وتتمثل النشاطات الأخرى في الصرافة، وتعليب الكاكاو وإنتاج البيرة والإسمنت والأسمدة والجلود والكبريت والأحذية والتبغ والنسيج.

سميت المدينة باسم مجموعة سكانية عرفت بهذا الاسم اتخذت من تلك المنطقة سكنًا لعدة قرون، وأنشأت فيها عدداً من القرى. وقد بنى الألمان الذين حكموا المنطقة في الفترة من ١٨٨٤ إلى ١٩١٦م المدينة على أنقاض هذه القرى، ثم توسعت على يد الفرنسيين الذين حكموها في الفترة من ١٩١٩ إلى ١٩٦٠م.

دوالي الوريد توسُّع أو انتفاخ في الوريد ينتج عن وجود حالة عند الإنسان تمنع تدفق الدم نحو القلب. تصاب أوردة الساق أحيانا بالدوالي وخاصة عندما يقف الشخص لفترة طويلة. ومن مسببات دوالي الوريد، أمراض القلب والكبد والحمل عند النساء والنقرس أو داء المفاصل وأورام البطن والجوارب الضيقة.

وفي الحالات المتقدمة للدوالي تتكون نتوءات معقدة زرقاء على طول الوريد، ويشعر المريض بألم شديد في الساق. ومن أخطر نتائج هذا المرض تجلط الدم في الأوردة أو انفجار الوريد مما يتسبب في نزف الدم. كذلك يؤدي المرض إلى حرمان الأنسجة من الغذاء. وقد يتراكم الماء تحت الجلد ويسبب الورم، وفي هذه الحالة قد تصاب الساق بالقرح.

ينصح الأطباء بلبس جوارب مطاطة أو ربطات تضغط على الوريد المنتفخ باستمرار. يتم أحيانا حقن الأوردة بالدواء لمعالجة التورم أو تتم إزالة الوريد عن طريق الجراحة. ويسمى تورُّم وانتفاخ وريد المستقيم **البواسير** وهي دوالي المستقيم. انظر : **البواسير**.

الدَّوَّامة كمية من الماء تدور حول نفسها بسرعة وقوة هائلتين، ويطلق عليها أيضًا الدردور، ويمكن أن تحدث الدوامة في الماء لعدة أسباب. عندما يرتطم تيار الماء بجرف

ذي وضع غريب، أو عندما تتقابل الأمواج المتعاكسة، وتتسبب كذلك بفعل الرياح. ويمكن للصخور والأجسام التي تطفو أن تقف في طريق تيار المحيط، فتحدث الدوامة نتيجة لذلك.

هناك العديد من الدوامات المعروفة وإحداها في المنبع تحت شلالات نياجارا بشمالي أمريكا، وقد حدثت هذه الدوامة بسبب انجراف جانب من حوض مجرى النهر، وهناك الشيربدس بين صقلية وإيطاليا التي حدثت بسبب الرياح التي تعمل بعكس تيارات الماء المتزايدة، وقد كتب هوميروس عن الشيربدس في الأوديسة. وخلال العواصف تصبح الدوامات عنيفة وخطرة على السفن.

انظر أيضًا : **الميلستروم؛ نياجارا، نهر.**

دوامة الخيل وسائل ركوب محبوبة لدى الأطفال في **حدائق الملاهي** والمتنزهات الرئيسية. تتألف دوامة الخيل أساسًا، من خيول وحيوانات مدهونة لامعة مركبة على منصة دائرية. كما قد تُركّب مقاعد تمثل العربات على المنصة. يجلس الركّاب على الحيوانات أو المقاعد. وتدور المنصة بمحرك. تتصل بعض الحيوانات بأعمدة تتحرك أعلى وأسفل عند تحرك دوامة الخيل. ويعزف أرْغُن آلي ألحانًا موسيقية أثناء تحرك المركبات.

تُعد دوامة الخيل أقدم مطية ترفيهية لا تزال مستخدمة. وقد ورد المصطلح **دوامة الخيل** أول مرة عام ١٧٢٩م في قصيدة شعرية في صحيفة إنجليزية.

دوامة خيل جميلة ذات طابقين تسلي الأطفال والكبار الذين يركبون على مقاعدها وحيواناتها الملونة اللامعة. معظم دوامات الخيل تعزف موسيقى أثناء دورانها.

دوبل، السير وليم (١٨٩٩م - ١٩٧٠م). فنان يعد أبرز من رسم صور الأشخاص في أستراليا. وقد حصل على جائزة أرشيبولد ثلاث مرات في السنوات ١٩٤٣م، ١٩٤٨م، ١٩٥٩م، كما مُنح رتبة الفروسية سنة ١٩٦٦م.

وُلد دوبل في نيوكاسل، من أعمال نيوساوث ويلز، وحصل على منحة دراسية في لندن عام ١٩٢٩م، ولكنه لم يرجع إلى أستراليا إلا عام ١٩٣٩م. وقد أثارت الصورة التي رسمها لجوشوا سميث، قضية في المحاكم، أقامها اثنان من الفنانين على أساس أن الصورة كانت هزلية. ووجد دوبل نفسه، وهو الرجل الخجول، بطلاً من أبطال التحديث في الفن.

أعجب دوبل بأعمال كل من الفنانين رمبرانت، وإدجار ديجا، وبيير أوجست رينوار. وتعكس صُوَرُهُ حبه للون البني. وكان مثل رينوار، يستخدم فرشاته لرسم نماذج

أحدثت الصور التي رسمها السير وليم دوبل جدالاً في بداية الأربعينيات من القرن العشرين؛ ورحب بها بعد ذلك معظم النقاد الأستراليين.

لأطراف موضوعاته وأوجهها وأجسادها بطريقة دائرية، ولكنها ليست على النمط النحتي.

انظر: **أرشيبولد، جائزة.**

دوبلر، تأثير. تأثير دوبلر في تردد الصوت أو الضوء أو موجات الراديو تغير ينشأ نتيجة للحركة النسبية لمصدر الموجات. فتردد صفير القطار على سبيل المثال، يبدو أكثر ارتفاعًا كلما اقترب القطار، وأكثر انخفاضًا عند يمر، ويأخذ في الابتعاد، بينما الدرجة الترددية الفعلية للصفير تظل دون تغيير. ويدرس الفلكيون سرعة النجم عن طريق قياس التغير الظاهري في تردد موجات ضوئه التي تسببها الحركة. وقد وصف الكيميائي النمساوي كريستيان دوبلر هذا الأثر سنة ١٨٤٢م. انظر: **الصوت؛ مقياس سرعة السفن؛ النسبية؛ الرادار؛ الإزاحة الحمراء.**

دوبو، رينيه جول. (١٩٠١ - ١٩٨٢م). متخصص فرنسي - أمريكي في علم الأحياء الدقيقة. كان رائدًا في الكشف عن المواد المضادة للجراثيم، وهي نوع من أنواع الأدوية. استخرج دوبو في عام ١٩٣٩م التيروثريسين - أول منتج تجاري من نوع المواد المضادة للجراثيم - من أحد العناصر التي تكونها بكتيريا التربة، ودفع عمله سائر الباحثين لتطوير مادة البنسلين والإستربتومايسين.

وكتب دوبو أبحاثًا عن علاقة الإنسان بالبيئة الطبيعية والاجتماعية، واقتسم في عام ١٩٦٩م جائزة بوليتزر لعمله غير القصصي الذي أصدره في عام ١٩٦٨م بعنوان **كم هو إنساني الحيوان.**

وولد دوبو في سانت بريس، التي تقع بالقرب من العاصمة الفرنسية باريس، و حصل في عام ١٩٢٧م على درجة دكتوراه الفلسفة من جامعة راتجيرس، ثم التحق بمركز روكفلر للأبحاث الطبية (الذي أصبح جامعة الآن). وأصبح في عام ١٩٣٨م مواطنًا أمريكيًا.

دوبوا، يوجين (١٨٥٨ - ١٩٤١م). عالم هولندي في علم التشريح وعلم الإنسان، اكتشف أثناء فترة إقامته بجزيرة جاوه بإندونيسيا خلال عامي ١٨٩١، و١٨٩٢م عظامًا متحجرة، اعتقد أنها **إنسان جاوه المنتصب** أو الإنسان الذي كان يسير منتصب القامة كما تزعم نظرية داروين. انظر: **إنسان جاوه.**

دوبُوسي، كلود (١٨٦٢ - ١٩١٨م). مؤلف موسيقي فرنسي كبير الشأن. ساعد تعامله الثوري مع التأليف والإيقاع الموسيقي في إحداث تغيير جذري في فن قيادة الأوركسترا في بدايات القرن العشرين.

كلود دوبوسي

كان لدوبوسي إحساس بأنه أقرب إلى الرسامين والشعراء منه إلى الموسيقيين، مما جعله يعبر عن تأثير الأدب على فنه الموسيقي. وقد انتهج أسلوبًا في التأليف الموسيقي يخلو من الأشكال التقليدية، وكثيرًا ما كان يطلق على مؤلفاته أسماء وصفية. ويعد دوبوسي مؤسسًا للمدرسة الانطباعية في الموسيقى.

ولد أخيل كلود دوبوسي في سان جيرمين إن - لاي. والتحق بمعهد الموسيقى في باريس، وكان وقتها في العاشرة من عمره. وبعد اثنتي عشرة سنة فاز بجائزة روما لعام ١٨٨٤م، بمسرحيته الغنائية **الابن المسرف**. وتشمل أعماله الأخرى التي قدمها في أواخر القرن التاسع عشر: **الرباعية الوترية في جي ماينر** (١٨٩٣م) **والمقطوعات الموسيقية الثلاث الحالمة**، الأولى والثانية لأداء الأوركسترا (١٩٠٠م)، **والثالثة** (١٩٠١م) للأصوات النسائية. ومن مقطوعات تلك الفترة مقطوعة البيانو الشهيرة **ريفيري** (١٨٩٠م)، وهي تشبه اللحن الأوركستري **بيرجامسك** (١٨٩٠م، المعدل ١٩٠٥م). ويُعزف اللحن الثالث المسمى **ضوء القمر** منفردًا في معظم الأحيان. أما اللحن الأوركستري **مقدمة لـ : أمسية أحد الفونات** (١٨٩٤م)، الذي وضع على أساس قصيدة للشاعر ستيفان ملارميه، فيندرج تحت أعمال دوبُوسي المتأخرة.

حدث التحول في مسار دوبوسي الفني سنة ١٩٠٢م حينما ألف **أوبرا بيليس ومليساند**. تؤكد الأوبرا المكتوبة في سلسلة من مشاهد قصيرة تخلو نهاياتها من نقاط الذروة، على أهمية الحديث العادي مقارنة بالغناء الموسيقي. وعلى الرغم من الجدل الذي ثار حول أسلوبها غير التقليدي إلا أن تلك الأوبرا حققت نجاحًا كبيرًا، وكانت أول الغيث لفترة غزيرة الإنتاج في حياة دوبوسي الفنية، إذ إنه وسع في إنتاجه اللاحق ماكان معروفًا في السابق في محيط التأليف الموسيقي **والنغمية** أي العلاقة بين الأنغام المختلفة. وقد دامت هذه الفترة ١٥ عاما ألفَّ فيها المقطوعة الأوركسترية الرائعة **لا مير** (١٩٠٥م)؛ **رموز** (١٩١٣م)، ومقطوعات البيانو **إستامبيز** (١٩٠٣م)؛ **ماسكويز** (١٩٠٤م)؛ مجموعتين من **الرموز** (١٩٠٥م و١٩٠٧م)، وكتابين عن المقدمات الموسيقية (١٩١٠م و١٩١٣م) ومجموعات عديدة من الأغاني. في عام ١٩٠٩م أحسَّ دوبوسي ببعض أعراض مرض السرطان

الذي تسبب في وفاته بعد تسعة أعوام، ولعل مرضه هذا كان سببًا في قلة إنتاجه في أواخر عمره. فقد بدأ في إنتاج بعض المسرحيات الموسيقية، وتنفيذ بعض المشاريع الضخمة الأخرى، إلا أن العمر لم يطل به لإكمالها.

وفي الفترة مابين عامي ١٩١٣م و١٩١٧م تخلى دوبوسي عن الانطباعية ليمارس أسلوبًا آخر أكثر بساطة ورمزية. وعاد إلى الكلاسيكية بأعمال مثل: السوناتات الحُجرية الثلاث التي وضع موسيقاها في الفترة مابين عامي ١٩١٥م و١٩١٧م. في هذه الفترة وضع أكثر أعماله جرأة وهي **سرنكس** للعزف المنفرد على الفلوت (١٩١٣م)، و١٢ مقطوعة دراسية للبيانو (١٩١٥م) ومقطوعة الباليه **جُوكس** (١٩١٣م) التي يعدها بعض النقاد أروع أعمال دوبوسي وأشدها تأثيرًا.

انظر أيضًا: **الموسيقى الكلاسيكية**.

الدوبيت بيتان متتاليان من الشعر يكونان وحدة شعرية لما فيهما من انسجام إيقاعي أو اتحاد في القافية. وقد تكون منهما فكرة مكتملة. وهو لفظ ربما كان قد انتقل إلى العرب في عصور متأخرة من الفارسية؛ لأن كلمة «دو» بالفارسية تعني اثنين، ثم أضيفت إليها كلمة بيت فأصبحت دوبيت، وهي معروفة عند المتحدثين باللغة العربية في كثير من أنحاء العالم العربي. غير أن الدوبيت لا ينظم باللغة العربية الفصحى إلا نادرًا.

تنظم قصائد الدوبيت في الشعر الإنجليزي على بحر الشعر الإنجليزي المعروف بلفظ **الأيامبي**، وهو من أكثر البحور الإنجليزية شبهًا وقربًا بالشعر العربي، وتفعيلته على القياس العربي هي **فَعْلُن فَعلُنْ فَعْلُن فَعلُنْ**.

والبحر الأيامبي من أكثر البحور استساغة لدى العرب الذين يقرأون الشعر الإنجليزي. وقد ينظم بعض شعراء العرب المحدثين قصائد باللغة الإنجليزية من هذا البحر بكثير من السهولة.

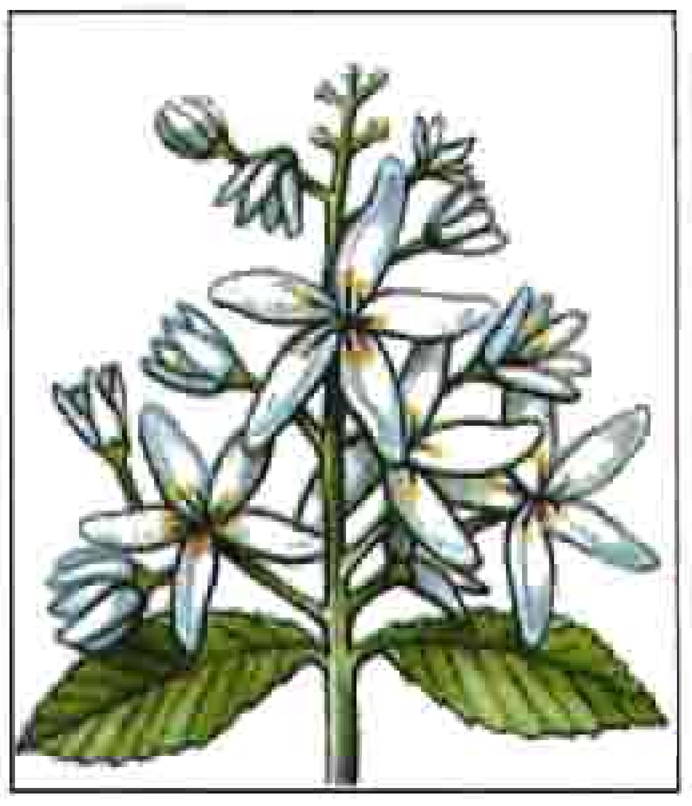
والدوبيت الإنجليزي نوعان هما **الدوبيت المقفول**، و**الدوبيت المفتوح**. فالدوبيت المقفول هو الذي ينتهي فيه المعنى عند نهاية البيتين، ويُختتم المعنى في القافية الثانية. أما في الدوبيت المفتوح؛ فإن القارئ لـلقصيدة لا يتوقف عند القافية لأن المعنى لا ينتهي عندها ويستمر في القراءة. وقد ينتهي المعنى في مكان ما من البيت الذي يليه قبل أن يصل إلى القافية. وفي هذا يختلف الدوبيت الإنجليزي المفتوح عن الشعر العربي الذي يقف القارئ فيه عند نهاية كل بيت حين يصل إلى القافية إلا ما ندر كقول الشاعر الحديث عباس محمود العقاد في هذه الأبيات من قصيدته **صوت السودان**.

صوت من السُّودان أسمعني بمصر فسرّني
تهفو له الأسماع صاغية ولم يستأذنِ
فيه بشاشةُ وامق ومُبشِّر ومؤمِّنِ
لولا حفاوته الكريمة ما علمتُ بأنني *
فارقتُ من مصرَ الجديدة ذات يوم مسكني
شكرًا له صوتًا تبيَّن من لسان بيِّنِ

وقد ذكر العقاد بأن هذا الوصل الذي في قوله: «ما علمتُ بأنني فارقتُ... وإلخ وصل لا يرضاه العروضيون ولا نجري على مذهبهم فيه». يريد هنا التَّضمين وهو من عيوب القافية في الشعر العربي، وهو كثير الوقوع في شعر القدماء والمحدثين ولا يعد من العيوب القبيحة.

وقد استعمل كل من جون درايدن، وألكسندر بوب، الدوبيت المقفول بطريقة رائعة. ومن بين الشعراء الذين فعلوا ذلك جفري تشوسر، وجورج تشابمان، وجون كيتس. بالإضافة إلى هذا فإنّ لفظ **كبلت**، يشير أيضًا إلى أي بيتين من الشعر يأتيان وحدهما ليكوّنا مقطوعة.

الدوتزية، جنبة. جنبة الدوتزية شجيرة ذات علاقة بنبتة الكوبيَّة، وتحمل عناقيد من الأزهار البيضاء، والقرنفليَّة، وتميل إلى اللَّون الأرجواني. وتزهر في الرَّبيع، أو أوائل الصَّيف. أمَّا الأوراق التي تتجدَّد كلَّ سنة فلها أسنان صغيرة، على طول حوافها، وهي مغطاة بزغب خشن. وينسلخ اللِّحاء البنيُّ اللَّون عن النَّباتات الكاملة النُّمو. ولم تنبت الدُّوتزية في الأصل، إلا في آسيا، ولكنَّها تُزرَع الآن في أجزاء متعددة من العالم. وتتَّخذ منها أسيجة فاصلة جميلة للحدائق.



الدوتزية

انظر أيضًا: **كاسر الحجر**.

دوتشو دي بوانِنسيغنا (١٢٥٠؟ - ١٣١٩م؟). كان أول رسام شهير يأتي من مدينة سينا بإيطاليا. وعُرف عنه رسمه لشخصيات ذات وجوه حلوة الشمائل، وذات ثياب ناعمة الملمس. وتجاوزت رسوماته الأساليب القوطية والبيزنطية المبكرة، ولكنها بشَّرت أكثر بالنزعة الإنسانية في رسومات حركة النهضة. ورسم خلال الفترة الممتدة من عام ١٣٠٨ حتى عام ١٣١١م **مائيستا** اللوحة التي خلف مذبح الكاتدرائية بمدينة سينا. وأبدع أيضًا العديد من الزخارف الفنية للكتب. وُلد دتشو في مدينة سينا.

دوتوا، ألكسندر لوجي (١٨٧٨-١٩٤٨م). عالم جيولوجي بارز من جنوب إفريقيا، نشر في عام ١٩٢٦م كتاب **جيولوجيا جنوب إفريقيا**، وأصبح هذا الكتاب مرجعًا مهمًا عن هذا الموضوع. وكان له إسهامٌ متميزٌ في تطور نظرية **الزحف القاري**. انظر: **الزحف القاري**. وأثبت في كتابه **القارة الحائرة** الذي أصدره في عام ١٩٣٧م أنه كانت توجد علاقات مهمة بين منطقة كارو في الجزء الجنوبي من جنوب إفريقيا وبين أماكن شبيهة في كل من أمريكا الجنوبية والهند وأستراليا.

ولد دوتوا في مدينة كيب تاون، ودرس صناعة التعدين والجيولوجيا في أسكتلندا، وعاد في عام ١٩٠٣م إلى جنوب إفريقيا حيث التحق بوكالة العلوم الجيولوجية. ورسم على مدى خمسة عشر عامًا كل تفاصيل منطقة كارو الواسعة. وأصبح في عام ١٩١٨م كبير الجيولوجيين في قسم الري. وعُيِّن في عام ١٩٢٧م استشاريًا لشؤون الجيولوجيا في شركة دي بيرس للمناجم الموحدة. وكانت هذه الشركة متخصصة في إنتاج الألماس.

الدوج لقب كان يطلق على حكام مدينة البندقية بإيطاليا من سنة ٦٩٧ وحتى سنة ١٧٩٧م واشتقت هذه الكلمة من كلمة لاتينية تعني القائد. وكانت جنوه، أيضًا، يحكمها دوجات. وكان دوجات البندقية يُنتخبون مدى الحياة، ومن بين أغنى أغنياء الأسر، وأكثرها قوة. ومارس هؤلاء الدوجات سلطة مطلقة في الأعمال الحكومية، والحربية، وشؤون الكنيسة، حتى سنة ١٠٣٢م. وقد حاولوا أن يجعلوا الحكم وراثيًا ولكنهم فشلوا. وعندما اجتاحت القوات الفرنسية بقيادة نابليون بونابارت مدينة البندقية ١٧٩٧م ألغى نابليون منصب الدوج.

دوجر، منحدر. منحدر دوجر أحد المنحدرات الرملية الكبيرة في بحر الشمال على بعد ١٦٠كم من الشاطئ الشمالي الشرقي لإنجلترا. ويبلغ عمق الماء فوق المنحدر ما بين ١٥ و ٣٧م. وتعيش تجمعات من سمك القد، والرنجة في تلك المياه. وقد خاضت البحرية الملكية معركة غير حاسمة ضد البحرية الألمانية إبان الحرب العالمية الأولى سنة ١٩١٥م خارج هذا المنحدر.

دُوجلاس عاصمة جزيرة مان في بريطانيا، يبلغ عدد سكانها ٢٠,٣٦٨ نسمة، وتُشرف على خليج دوجلاس على الساحل الشرقي من الجزيرة. تُعتبر دوجلاس منتجعًا سياحيًا مفضلاً حيث يمتاز ساحل المدينة بالرمال الجميلة ووجود تسهيلات لممارسة السباحة. أهم الأماكن السياحية، متحف مانكْي الوطني، الذي يضم أيضًا مكتبة جزيرة مان الوطنية. وهناك أيضًا حديقة النبلاء التي تعتبر منطقة ترفيهية، وساحة للمعسكرات. تشهد المدينة سنويًا سباقين للدراجات النارية هما: إكليل السائح في يونيو وجائزة مانكي الكبرى في سبتمبر.

انظر أيضًا : **مان، جزيرة**.

دوجلاس، دونالد ولز (١٨٩٢ - ١٩٨١م). صاحب مصنع طائرات أمريكي، أنشأ عام ١٩٢١م **شركة دوجلاس**، التي تغير اسمها عام ١٩٢٨م إلى شركة دوجلاس المتحدة للطائرات، ثم إلى **مؤسسة ماكدونل دوجلاس** في عام ١٩٦٧م. صمم دوجلاس الطائرات الحربية التي قامت بأولى الطلعات الجوية حول العالم عام ١٩٢٤م. وقد استخدمت شركته الطائرات الجوية التجارية كذلك على نطاق واسع. ولد دوجلاس في حي بروكلين بمدينة نيويورك.

انظر أيضًا : **الطيران**.

الدوجيت السام ثعبانٌ ضخم وسامٌّ، موطنه جنوب غرب أستراليا، ويعد هذا النوع من أخطر أنواع الثعابين. وتشبه هذه الثعابين إلى حد كبير الثعابين البُنية اللَّون التي تعيش في شرقي أستراليا. ويصل طول هذه الثعابين إلى ١,٥م ولونها بني وأخضر باهت، ولون ظهرها أسود.

الدَّوْحة عاصمة دولة قطر، تقع في منتصف الساحل الشرقي للبلاد على إحدى **الدوحات** (الخلجان المستديرة) ومنه أخذت اسمها. انظر : **قطر**.

تطورت مساحة المدينة من نحو ١,٢كم² في بداية القرن العشرين إلى أكثر من ١٧٠كم² في عام ١٩٩٢م. ويعود هذا التوسع الأفقي الكبير إلى هيمنة ظاهرة الفيلات (الدارات) الواسعة المصممة على أحدث النماذج المعمارية. ومنذ أن تبنت الدولة التخطيط العمراني في عام ١٩٦٣م والالتزام به تمامًا منذ ١٩٧٣م انتظمت المدينة في خطة شبه دائرية تتباعد حلقاتها عن مركز المدينة على نحو منتظم بشكل أقواس حول الكورنيش تفصلها شوارع تنطلق من وسط المدينة إلى أطرافها. وقد اكتملت أربع حلقات. كما تمتد المدينة، في الوقت الراهن، نحو الطريق الدائري الخامس.

وتتميز المدينة بمناخ صحراوي جاف، شتاؤه معتدل، وصيفه حار، وأمطاره شتوية لاتتعدى في المتوسط ٨٠ملم مع ارتفاع في معدل الرطوبة النسبية طوال العام مع قسوة في البرودة شتاءً. وبسبب التربة الجيرية والتوسع في

الدوحة عاصمة دولة قطر ويبدو فيها مدى التطور العمراني الذي تمثل في مبانيها الحديثة وشوارعها المنسقة.

استخدامات المياه، حديثًا، ارتفع مستوى المياه السطحية في كثير من أجزاء المدينة مما استدعى إجراءات هندسية جديدة وإنشاء مصارف للمياه لعلاج الظاهرة.

السكان. كانت مدينة الدوحة حتى بداية القرن العشرين الميلادي قرية صغيرة يسكنها نحو ١٢,٠٠٠ نسمة من القبائل العربية، ومع تدفق عائدات النفط تزايدت الهجرة الداخلية أولاً ثم الخارجية إلى المدينة، وارتفع عدد سكانها، بالإضافة إلى ضاحيتها الريان إلى ٤٤٦,٤٢٤ نسمة تعادل ٨٤٪ من إجمالي سكان البلاد في عام ١٩٩٢م. وتزامن مع هذه الزيادة الارتفاع الكبير في عدد الوافدين حتى أصبحوا يشكلون نحو ثلثي سكان المدينة، غالبيتهم من الآسيويين، من هنود وباكستانيين وإيرانيين وفلبينيّين، تليهم الجاليات العربية ثم الغربية. وقد ترتب على هذه الهجرة الكثير من المشاكل الاجتماعية منها: التعدد الثقافي في الشارع القطري، وظهور قيم جديدة تدعو لاحتقار العمل اليدوي، وأخيرًا ظاهرة تحريف اللغة العربية من حيث النطق أو إدخال الكلمات الأجنبية عليها.

والإسلام هو دين سكان هذه المدينة حيث ينتشر أكثر من ٥٠٠ مسجد في الدوحة والريان وأكثرها

أحد **المساجد الحديثة** في مدينة الدوحة.

جانب من مدينة الدوحة الحديثة.

شـــارع الكورنيش في مدينة الدوحة.

حداثة مسجد عمر ومسجد أبي بكر. كما ينتمي بعض الوافدين إلى ديانات آسيوية وإلى النصرانية بكنائسها المختلفة.

ويتوزع سكان الدوحة على العديد من الأحياء الأفقية مع بعض البنايات الرأسية وأشهرها: منطقة الخليج العربي (تعرف باسم الدفنة لأنها ردمت من البحر) والدوحة الجديدة وحي الغانم الجديد والمنصورة الجديدة ومدينة خليفة والمطار القديم والجديد والمنتزه والسُّلطة والسودان وكُليب والحي الدبلوماسي وغيرها.

والدوحة تعتبر المركز التعليمي والثقافي الأول في البلاد، ففيها جامعة قطر وكلية للطيران المدني، ومبنى التلفزيون والإذاعة، ومكتبة الشيخ علي، ودار الكتب القطرية وهي مكتبة مركزية لها فروع بالمدينة. ويعتبر نادي الجسرة الثقافي الاجتماعي مَعْلماً ثقافياً مهماً بالإضافة إلى مسرح قطر الوطني ومسرح الدوحة بليرز الذي يقدم أعماله باللغة الإنجليزية.

الحياة الثقافية وأهم أماكن الزيارة. يزيد عدد الجرائد اليومية والمجلات الأسبوعية والدورية بالمدينة على ١٨ مطبوعة تشمل موضوعات السياسة والاقتصاد والثقافة والأطفال والنساء والعلوم وبعضها يصدر باللغة الإنجليزية. وهناك الكثير من الفرق المسرحية منها فرقة السد والأضواء والمسرح الشعبي والمسرح القطري، كما تستقطب المدينة عدداً من الفرق المسرحية العالمية سنوياً. وتقام عادة مهرجانات سنوية للفنون المسرحية وللموسيقى والغناء وللفنون الشعبية، بالإضافة إلى المعارض الخاصة بالفنون التشكيلية والتصوير. وبعض

منطقة الأسواق بمدينة الدوحة

محل لبيع السجاد في الدوحة

الكورنيش في الدوحة حيث يبدو المتحف.

حديقة الحيوان

الوزارات والهيئات لها مواسمها الثقافية التي تدعو لها كبار المتخصصين من عرب وغيرهم لإلقاء المحاضرات والندوات العامة.

ومن أشهر أسواق الدوحة سوق **واقف** ويعتبر نموذجاً للأسواق العربية الإسلامية التقليدية. وتنتشر الأسواق الحديثة في وسط المدينة كسوق الجبر والديرة والعسيري، وعلى الطرقات الرئيسية كشارع السد وسلوى حيث يقع (السنتر) وهو سوق متكامل حديث. وتقع الأسواق المركزية للخضراوات والفاكهة والأسماك خارج المدينة على طريق سلوى، كما تقع قاعة المعارض بمنطقة الدفنة شمال المدينة.

ويوجد داخل المدينة وخارجها الكثير من المناطق السياحية والأثرية والتاريخية. فداخل المدينة يقع متحف قطر الوطني - كان قصراً لحكام قطر - وقلعة الكوت التي تحولت إلى مركز للتراث، وبيت التقاليد الشعبية وهو نموذج للبيت القطري التقليدي قبل عصر النفط. أما خارج المدينة فهناك قلعة وآثار مدينة الزبارة وقلاع الوجبة ومروب وأم صلال محمد وأركبيات والثغب ومدافن أم النار وآثار جبل فويرط والجساسية. ومن المناطق السياحية: مزارع المها (الوضيحي) ومتنزه الخور، وخور العديد بكثبانه الرملية، والسواحل الرملية شمالي المدينة وجنوبيها وشمالي مدينة دخان بالإضافة إلى الدحول.

وتقع داخل المدينة بعض المتنزهات والحدائق ذات التخطيط الفريد كحديقة المطار والمتنزه، ومتنزه العائلات وحديقة الحيوان وكورنيش الخليج الذي يزخر بالمسطحات الخضراء وأشجار النخيل والمطاعم وهو تحفة فنية رائعة بكل المقاييس.

وبالمثل يوجد بالمدينة عشرات المرافق والملاعب والصالات الرياضية لمختلف أنواع الرياضة الداخلية

مطار الدوحة الدولي

مستشفى حمد العام ومستشفى النساء

والخارجية. ولعل من أهم المنشآت: إستاد خليفة الأوليمبي، ومجمع خليفة الدولي لكرة المضرب (التنس) حيث تقام عليه بطولة قطر العالمية المفتوحة، وميدان سباق الخيل والفروسية، ومضمار سباق الهجن، فضلاً عن الأندية النموذجية المجهزة بالمنشآت الرياضية المختلفة.

الاقتصاد. الدوحة هي العاصمة الاقتصادية للبلاد ففيها يتمركز الوكلاء التجاريون وشركات التأمين والمصارف الوطنية والأجنبية (أكثر من ١٤ مصرفًا بالإضافة إلى فروعها) وشركات الصرافة. وتقع منطقة الصناعات الخفيفة خارج المدينة على طريق سلوى بالإضافة إلى الورش المنتشرة على طول بعض الشوارع على أطراف المدينة. وبالمثل تتمركز الخدمات التعليمية والصحية بالمدينة على نحو يتناسب مع حجمها السكاني وكونها عاصمة البلاد.

وللدوحة مطار حديث يستقبل الطائرات بمختلف أحجامها، وميناء بحري يدعمه ميناء مسيعيد الصناعي التجاري الذي يبعد عنه ٤٥ كم. والمدينة لها اتصالاتها الهاتفية والبرقية (التلكس) المباشرة مع ١٧٥دولة كما تتبادل البريد الممتاز مع ٧٥ دولة والبريد الإلكتروني مع ٢٥ دولة أخرى. واتسعت حديثًا خدمات النداء الآلي كما أصبح من الممكن الاشتراك في التلفازات العالمية من خلال تلفاز الكيبل الذي تشرف عليه الدولة.

يستثنى من الحصول على تأشيرة الدخول إلى قطر مواطنو دول مجلس التعاون الخليجي والمملكة المتحدة أما الآخرون فيمكنهم أن يحصلوا على تأشيرة دخول لقطر من إحدى سفاراتها بالخارج، أو أن ترتب له من داخل قطر. والتأشيرة، قد تكون لأكثر من أسبوع أو لمدة ٧٢ ساعة وهي خاصة برجال الأعمال. والمدينة تزخر بفنادقها من كافة الفئات التي يمكن من خلالها تدبير إجراءات الدخول وتنظيم البرامج السياحية. ومن فنادق الدرجة الأولى الممتازة: شيراتون الدوحة، وشيراتون الخليج، وسوفتيل، ورامادا، والواحة. والمدينة مليئة بشركات السياحة والسفر التي ترتب إجراءات الدخول والزيارة.

نبذة تاريخية. كانت الدوحة حتى القرن التاسع عشر قرية صغيرة تعرف باسم **البدع** وهو أحد أبوابها القديمة الذي انتشرت حوله وبطول الساحل أحياء المدينة القديمة. وفي عام ١٨٥٠م أنشأ العثمانيون حامية صغيرة لجيوشهم بالمدينة وحسنوا الميناء. بالإضافة إلى وفرة مياه الشرب ووجود بعض الأراضي الزراعية كل ذلك منح القرية فرصة للنمو على حساب قرى قطر الأخرى، وقد نشط فيها صيد الأسماك والغوص من أجل اللؤلؤ، والتجارة.

وقد تأكدت مكانتها السياسية عندما اتخذها الشيخ قاسم بن محمد آل ثاني مركزًا ومقرًا لحكمه في النصف الثاني من القرن التاسع عشر. واستمرت كذلك بعد الاستقلال وحتى الآن حيث تتمركز فيها جميع أجهزة ومؤسسات الحكم.

وتدير المدينة بلدية يشرف عليها مجلس بلدي مركزي معين تراقبه وتموله وزارة الشؤون البلدية والزراعية. والبلدية مسؤولة عن عمليات التخطيط والتنمية، والنظافة، وإدارة بعض المرافق والخدمات، ومراقبة الأسواق، ولقد انعكس كل ذلك في نهضة عمرانية كبيرة وتطور سريع أثمر مظهرًا حضاريًا رائعًا وخدمات متميزة تضاهي مثيلاتها من عواصم العالم.

انظر أيضًا: **قطر؛ قطر، تاريخ**.

الدوخبريون جماعة نصرانية في غربي كندا. تعتقد هذه الجماعة بوجود صوت داخلي يقود الفرد على طريق حياته. ولذا فهم يعتقدون بعدم جدوى وجود الكنائس والحكومات. وتدعو الجماعة إلى الحل السلمي للصراعات.

تأسست الجماعة في روسيا، في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي على يد بعض الفلاحين. تبنى الدوخبريون كثيرًا من أفكار الكاتب الروسي ليو تولستوي في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي بقيادة بيتر فيرجين. وفي عام ١٨٩٩ قام تولستوي بمساعدة طائفة الكُويكَرز في إنجلترا وأمريكا، بتهجير أكثر من ٧٫٠٠٠ من الدوخبريين إلى غرب كندا، حيث أنشأوا هناك المزارع الجماعية. والجماعة ما زالت باقية حتى الآن، ولكنها لا تمارس تلك الحياة. وتحاول جماعة صغيرة من الدوخبريين، تطلق على نفسها اسم **أبناء الحرية** استئناف حياة المزارع الجماعية في كندا، أو أية دولة أخرى لا تمانع في استضافتهم.

الدوخة حالة يشعر فيها المرء بأن ما حوله يدور، أو أنه يسقط. وهناك نوع آخر من الدوخة يتميز بالإحساس بخفة الرأس، وهو الإحساس الذي يسبق الإغماء، ويتسبب في ترنح الفرد وسقوطه. وفي غالب الأحيان تكون الدوخة مصحوبة بالقيء. وتحدث الدوخة أثناء اللحظات القصيرة التي يقل فيها تدفق الدم إلى الدماغ، كما أنه يمكن أن تحدث نتيجة لاختلاف الضغط في القناة شبه الدائرية في الأذن الداخلية. وغالبًا ما تكون الدوخة مصاحبةً لبعض الاضطرابات، مثل الأنيميا، والصرع، وأمراض القلب وأمراض الأذن الداخلية.

انظر أيضًا: **الأذن**.

الدودة واحدة من أنواع عديدة من الحيوانات التي لها جسمٌ ناعمٌ، دقيقٌ، وليس لها سلسلةٌ فقرية أو أرجلٌ. وهناك آلاف الأنواع من الديدان. ويصل طول الأنواع الكبيرة منها إلى عدة أمتار، ولا تُرى الأنواع الصغيرة منها إلا بواسطة المجهر. وبعض أنواع الديدان تتنفس في الماء أو التراب. ويعيش الكثير من أنواع الديدان الطليقة في فتات النباتات والحيوانات، ويعيش بعضها على المواد المتحللة. ويعيش بعضها الآخر كطفيليات في العديد من الحيوانات والنباتات. وتسبب الديدان عددًا من الأمراض.

يعتقد الكثير من الناس أن حيوانات شبه دودية مثل اليسروع والدويدة هي ديدان. ولكن الحقيقة أن هذه الحيوانات هي حشرات في مرحلة اليرقة ولا تشبه الديدان حينما تنضج.

وتملك معظم أنواع الديدان حاسّة متطورةً للّمس. ولها أعضاءٌ خاصّة تستجيب للكيميائيات في بيئتها. وكثير من أنواع الديدان لديها حاسة للبصر، مع عيون أو بقع عينية على رأسها.

وهناك أربعة أنواع رئيسية من الديدان : ١- الديدان المسطحة ٢- الديدان الشريطية أو الساحلية الشريطية ٣- الديدان الأسطوانية أو الخيطية ٤- الديدان المحززة أو الحلقية.

وتسمى دراسة الديدان الطفيلية **علم الديدان الطفيلية**.

الديدان المسطحة. هي أبسط أنواع الديدان. بعضها يبدو كأنه ورقة بيضاوية وبعضها كأنه شريط. وتشمل الديدان المسطحة أنواعًا وحيدة مستقلة وأنواعًا أخرى طفيلية.

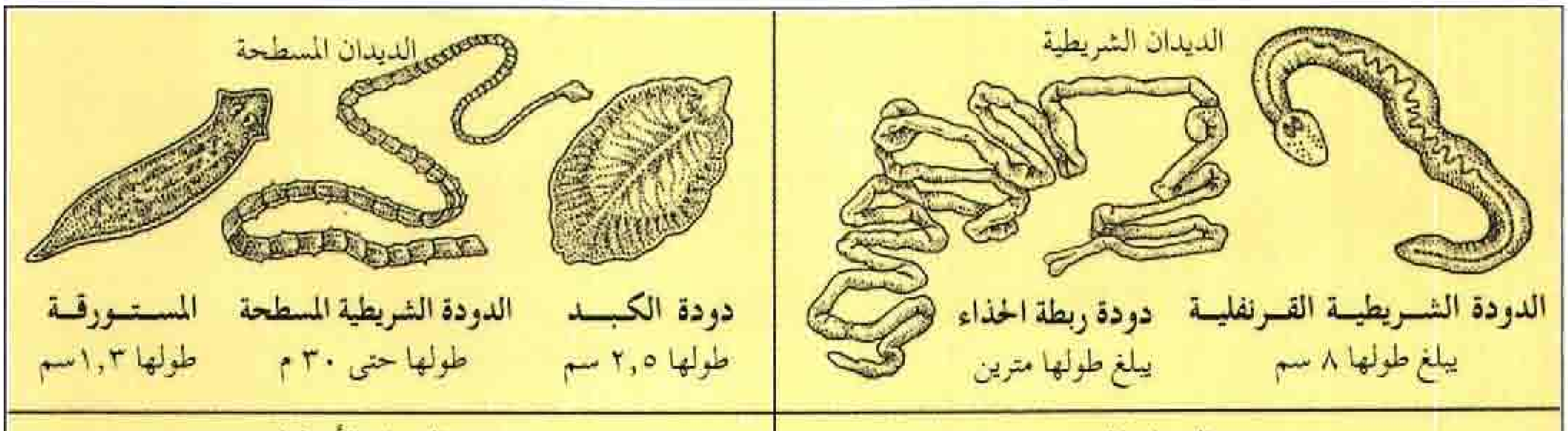
ومعظم أنواع الديدان المسطحة الطفيلية تعيش في البحار. ولكن العديد من أنواع الديدان، وتدعى **المستورقات**، تعيش في المياه العذبة وسط الطحالب والأحجار وعلى طول شواطئ البحيرات والبرك. وتأكل هذه الديدان الحيوانات الدقيقة. كما أن **الديدان العريضة والشريطية المسطحة** تصيب العديد من الحيوانات بالعدوى. وتسبب للناس مشاكل خطيرة في الدم والأمعاء.

الديدان الشريطية. تشبه الديدان المسطّحة، ولكن الكثير من أنواعها أكبر حجمًا. ويعيش معظم أنواعها في البحار وينمو أحد أنواعها، وهي ديدان ربطة الحذاء، إلى عدد من الأمتار طولاً. ولهذه الديدان أعضاء خرطومية تستطيع توجيهها من الرأس للإمساك بالفريسة. وتأكل هذه الديدان الحيوانات بما فيها الديدان الأخرى والرخويات.

الديدان الأسطوانية. تعّد أكبر أنواع الديدان، فهناك أكثر من عشرة آلاف فصيلة. وللديدان الأسطوانية جسمٌ طويلٌ أسطواني يشبه قطعة من خيط. وبعض هذه الديدان بما فيها **الديدان الخيطية وديدان الأنكلستوما والديدان**

أنواع شائعة من الديدان

هناك آلاف الأنواع من الديدان، وتظهر الرسوم في الأسفل عينات من كل من الأنواع الأربعة الرئيسية. والأحجام المذكورة لهذه الديدان تقريبية لأن الكثير منها يستطيع التمدد لأطوال كبيرة في العادة. وعلى سبيل المثال، فإن ديدان ربطة الحذاء لا يتجاوز طولها في العادة مترين. لكن العلماء قاسوا أحد هذه الديدان التي امتد طولها لحوالي ٢٧ مترًا. الرسوم التالية لا تتبع مقاييس رسم.



الشعرية وهي ديدان طفيلية تسبب أمراضًا للإنسان وللحيوانات، والنباتات أيضًا.

الديدان المحززة. أكثر أنواع الديدان تطورًا، وتتكون أجسام هذه الديدان من أوصال تعطيها المظهر المحزز. وتشمل هذه المجموعة **الديدان الشعرية الطويلة العامة والديدان الشعرية الخاصة، والعلقات.**

وتعيش الديدان **الشعرية الطويلة العامة** وهي أكبر مجموعة من أنواع الديدان المحززة في البحار وعلى الشواطئ. والكثير من أنواع هذه الديدان لها مستشعرات على رأسها وزوج قرون مما يشكل نتوءات كالأقدام على كل واحدة من أوصالها. وتستخدم هذه النتوءات القدمية في الزحف، ولهذه الديدان حرافيش تساعدها على الإمساك بالسطح الذي تتحرك عليه. ويعيش الكثير من الديدان الشعرية الطويلة العامة على الطحالب ويحفر في الطين أو الرمال وتصنع الديدان مسكنها من الرمال أو مواد تفرزها من جسمها. وبعض أنواع هذه الديدان تأكل الحيوانات والنباتات الدقيقة ويتغذى بعضها الآخر بفضلات النباتات والحيوانات.

وتضمُّ الديدان الشعرية الطويلة الخاصة **ديدان الأرض** والكثير من أنواع ديدان المياه العذبة. ولهذه الديدان زائدة تشبه الشوكة ولكن ليس لها ما يشبه الأقدام. ومعظم هذه الأنواع تعيش على المواد النباتية المتحللة.

وتعدّ العلقات أصغر أنواع الديدان المحززة. وهي تنمو من سنتيمترين إلى ٢٠ سم طولاً ولها جسمٌ مُسطّحٌ مع مصّاص من كلا الطرفين. وتعيش معظم العلقات في الماء وتتغذى بدم الأسماك والمخلوقات المائية الأخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

- الأنقليس
- دودة الأرض
- الدودة الأسطوانية
- دودة الأنكلستوما
- دودة الخل
- الدودة الخيطية
- الدودة الدبوسية
- دودة السبيب
- الدودة الشريطية
- الدودة الشريطية المسطحة
- الدودة العريضة
- الدودة المسطحة
- الشعرية، الدودة
- العلقة
- الفيلارية
- المستورقة

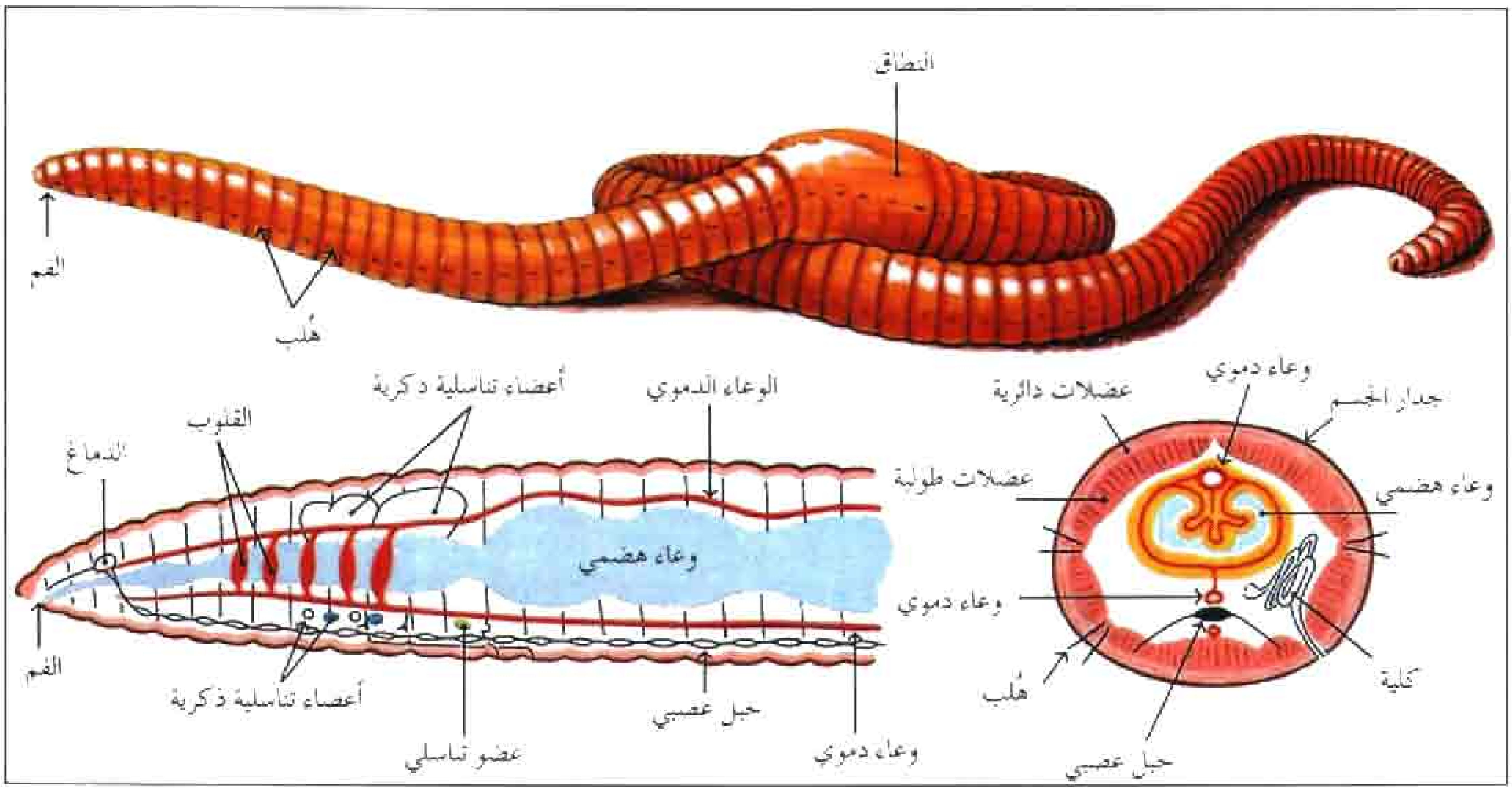
دودة الأرض

دودة الأرض اسمٌ لأنواع كثيرة من ديدان سريعة التكاثر توجد في التربة المبتلّة الدافئة في كل مكانٍ في العالم. وتسمى أيضًا الخراطين.

وتسهم دودة الأرض في نمو النباتات، وتساعد على تفكك المواد المتآكلة في التربة، كما تتحلل التربة وتختلط عندما تحفر الدودة داخل الأرض. فيؤدي هذا الحفر إلى تهوية التربة، كذلك فإن دودة الأرض غذاء مهم للطيور، كما تُستخدم طُعمًا لصيد السمك.

وتتدرج أطوال دودة الأرض من تلك التي يكون طولها مليمتر واحد، إلى تلك التي يبلغ طولها فوق ثلاثة أمتار. ولدودة الأرض جسم ناعم يتكون من دوائر تُسمى الحلقات. وقد تكوّن جسمُ الدودة البُني الضارب إلى الحُمرة كأنبوبين، واحد بداخل الآخر، ويُمثل الأنبوب الداخلي القناة الهضمية والخارجي هو جدار الجسم. وليس لهذه الدودة عيون أو آذان، ولكن لها فم، وهي حساسة تجاه الحرارة واللمس.

دودة الأرض يتكون جسم دودة الأرض من حزازات. وتوجد على كل فص، ماعدا الأول والأخير، أربعة أزواج شعيرات صغيرة جدًا تسمى **الهُلب**، وهي تساعد الدودة على التحرك خلال الأرض.



وتزحف الدودة بوساطة الجزء الأمامي منها، فتندفع خلال التربة، ثم تسحب الجزء الخلفي إلى أعلى. ولجدار جسم الدودة نوعان من العضلات التي تستخدمها للزحف. فالعضلات الدائرية التي تحيط بجسم الدودة يمكنها أن تجعل الجسم يتقلص (ينكمش) أو ينبسط. وتمتد العضلات الطولية بطول الجسم، وتستطيع أن تقصر أو تطول الدودة. ويحمي الهُلب (الشعيرات) الدودة من الانزلاق.

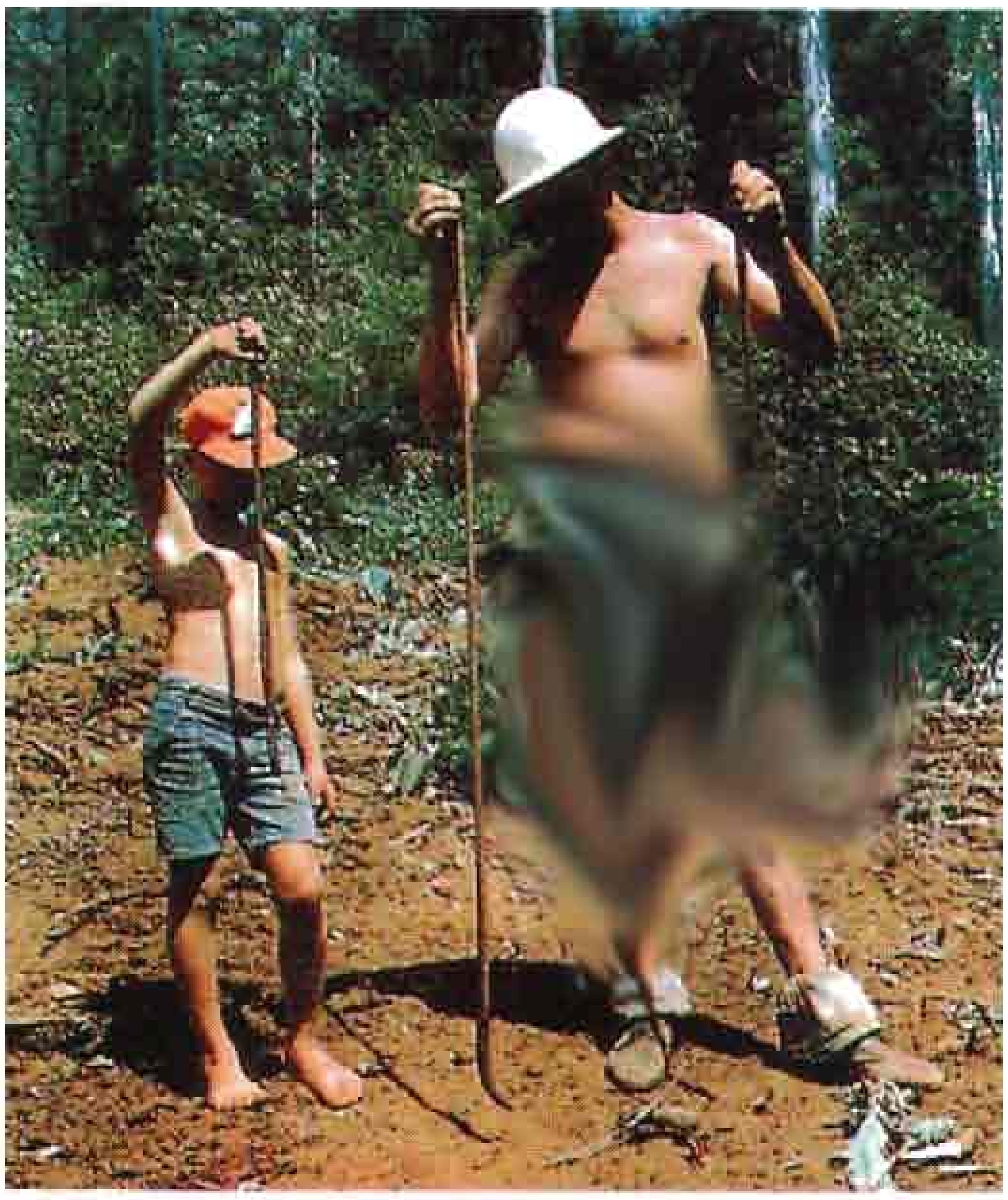
وليس لدودة الأرض رئتان أو خياشيم. وهي تتنفس خلال جلدها الرقيق الذي هو على اتصال بالهواء الموجود بين جُسيمات التربة. وحين ينزل المطر تمتلئ هذه الفراغات الهوائية بالماء، ومن ثم يجب على هذه الأنواع الأرضية إما أن تأتي إلى السطح أو تغرق. وتموت الدودة إذا أصبح الجو جافًا جدًا ودافئًا. وتتغذى دودة الأرض بمادة النباتات الميتة في التربة، لهذا يتعجب بعض الناس قائلين إن دودة الأرض تأكل طريقها في سعيها خلال التربة.

ولدودة الأرض عضو تناسل ذكري وأنثوي، لكن يجب أن تتزاوج كل دودة مع دودة أخرى، وخلال التزاوج تزود كل دودة الأخرى بحيوان منوي لتُخصب بيضها، ثم يوضع البيض بعد التزاوج في هيكل مثل كُم القميص يحيط بجسم دودة الأرض. ويتكون **السرج** - وهو حلقة متسعة قليلاً - من جسم هذا الهيكل الكُمي للبيض. وينسحب الهيكل الكُمي على طول الجسم وفوق الرأس حين تتحرك دودة الأرض. وهو يلتصق تمامًا حول البيض ليكون كيسًا يُشبه الشرنقة. وبعد عدة أسابيع في الشرنقة، تفقس صغار الدودة، وتستطيع التكاثر في مدة شهرين إلى ثلاثة أشهر، ولكن نموها يكتمل في عام.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الدماغ.**

الدودة الأرْضِيّة العمْلاقة

الدودة الأرْضِيّة العمْلاقة دودة غير عاديّة، توجد في منطقة جيبسلاند بفيكتوريا، في أستراليا. وتنمو الدُودة إلى طول أربعة أمتار. أما سمكها فيبلغ سنتيمترين اثنين. وتعيش هذه الديدان في جحور قريبة من سطح الأرض ويمكنها أن تتحرّك داخلها بسرعة عالية. وهذه الحركة السّريعة تكون مصحوبة بقَرْقَرة مميَّزة ناتجة عن تزلّج الدّيدان عبر الإفرازات السّائلة التي تمتلئ بها هذه الجحور. ويتراوح طول بيض هذه الديدان بين ٧ - ٧,٥سم وهي بيضيّة الشكل وصلبة. يوضع البيض على نحو طليق في التربة أو بين جذور الحشائش ولونه أصفر ضارب للحمرة أو بني.

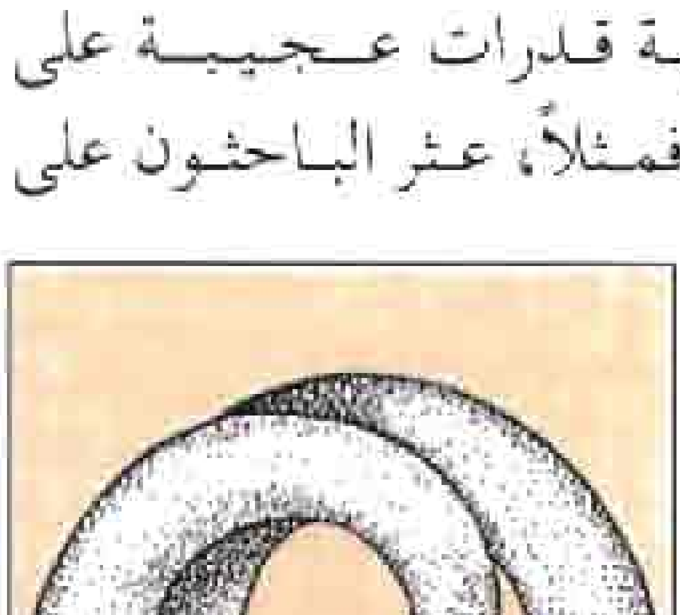


الديدان الأرضية العملاقة تعيش في منحدرات الأنهار الرُّطبة، ويمكن أن يصل طولها إلى ٤م.

الدودة الأسطوانية

الدودة الأسطوانية واحدة ممّا يزيد على ١٠,٠٠٠ نوع من الديدان. وهناك أنواع كثيرة من الديدان الأسطوانية، تعيش معتمدةً على نفسها، في التربة والماء، والنباتات الميتة، أو الحيوانات الحية. وكل أنواع الديدان الأسطوانيّة الأخرى تعتبر **طفيليات**. وهي تعيش وتتغذّى بالنباتات، والحيوانات الحية، التي تقوم بدور حامل الطفيليات. وتسبب بعضُ أنواع الطفيليات أمراضا خطيرة للإنسان وغيره من حملة الطفيليات. وتتراوح الدودة الأسطوانية في حجمها بين الحجم المجهريّ وبين طول يبلغ حوالي ٠,٩م. ولها أجسام نحيلة مستديرة، ومستدقّة الأطراف. وللدودة الأسطوانية قدرات عجيبة على التكاثر، وهي عديدة للغاية. فمثلاً، عثر الباحثون على أكثر من ٩٠,٠٠٠ دودة أسطوانية في تفاحة واحدة فاسدة.

وتتكاثر كافة أنواع الدودة الأسطوانية، عن طريق البيض، الذي تنتج بعض أنواعها كميات كبيرةً منه؛ وعلى سبيل المثال فإن إناث النوع المعروف باسم **إسكارس لمبريكويدس**



الدودة الأسطوانية لها جسم مستدق الطرفين.

(ثُعبان البطن) تبيض كل منها حوالى ٢٠٠,٠٠٠ بيضة كلّ يوم طوال ما لا يقل عن ١٠ شهور. وبين بعض أنواع الدودة الأسطوانية نوع يفقس بيضُه، صغاراً بالغةَ الصِّغر، ولكنها تشبه الدودة مكتملة النضج. وهناك أنواع أخرى يفقس بيضها صغاراً تُسمّى **يرقات** تتحول بالتدريج إلى دودة مكتملة النضج. أما أنواع الدودة الأسطوانية التي لا تبيض فهي تلد يرقات.

والدودة الأسطوانية الطفيليّة، يمكن أن تصيب بعدواها حاملا لـلطفيليات، بعدد من الطرق. فبعض الأنواع تدخل جسم حامل الطفيليات، عندما يتناول طعاما محتوياً على مثل هذه الدودة، أو بيضها أويرقاتها. ومن بين الأنواع الأخرى ما تخترق يرقته جلد حامل الطفيلي.

وهناك أنواع أخرى تَعْلَق يرقاتُها بإحدى الحشرات، كالذبابة أو البعوضة، التي تنقلها من خلال لدغة تلك الحشرة حامل الطفيليات.

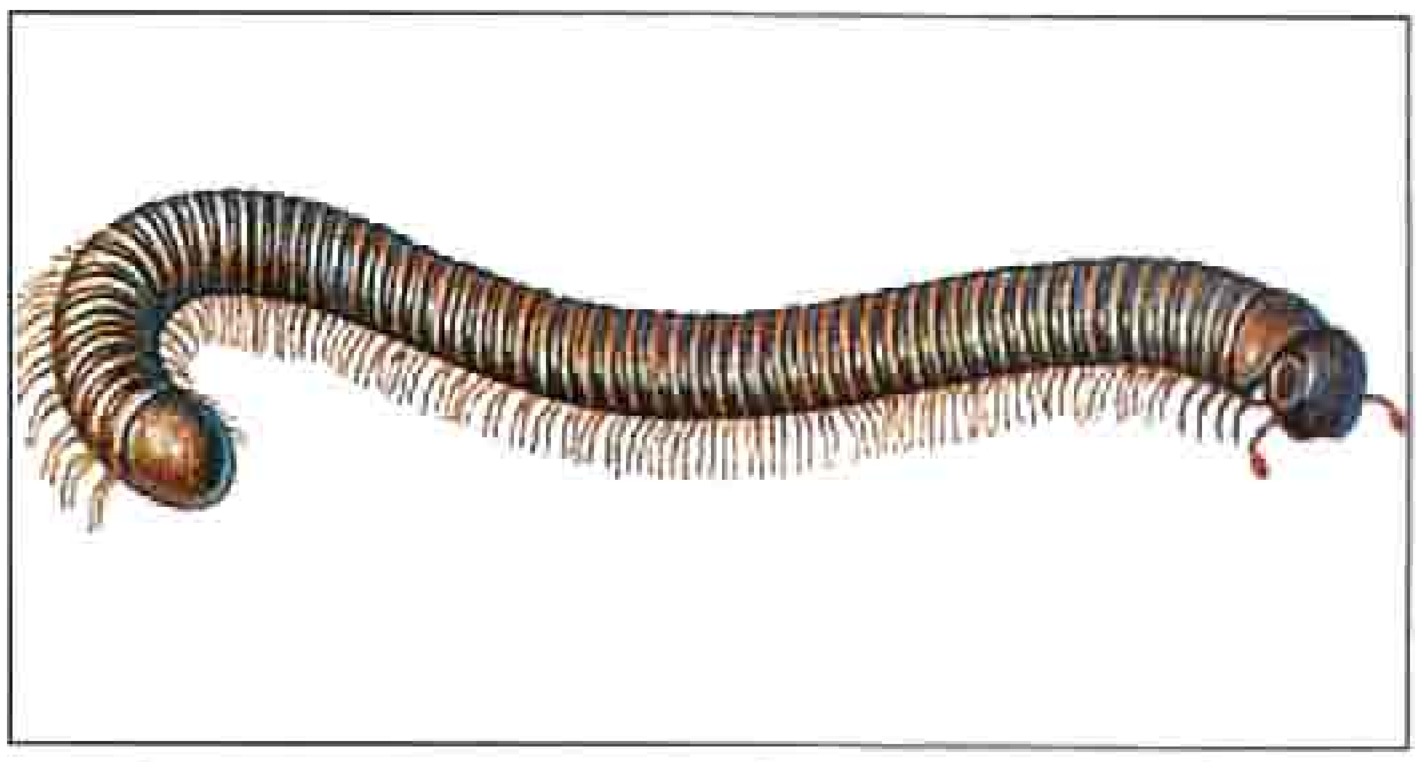
ويوجد ما لا يقل عن ١٤ نوعا من الدودة الأسطوانية، تُسَبّب العدوى للأنسان. **فثعبان البطن**، الذي يسكن في الأمعاء الدقيقة، يُصيب نحو ٦٥,٠٠٠,٠٠٠ شخص في أنحاء العالم. ويسبب هذا النوع من الديدان الأسطوانية مرضا يُسَمّى **داء الإسكارس**. وتشتمل أعراض هذا المرض على الالتهاب الرئوي والألم المعوي. أما الدودة الأسطوانية المعروفة باسم تريكوريس تريكيرا **الدودة شعرية الذيل الدقيقة** فهي تصيب الأمعاء الغليظة، وهناك نحو ٣٥٠,٠٠٠,٠٠٠ شخص مصابون بها، في جميع أنحاء العالم. وهي تسبب مايعرف **بداء شعرية الذيل** وهو مرض يتميز بالإسهال. وهناك دودة أسطوانية أخرى شائعة وتسبب المرضَ في الإنسان، منها **الخيطيات** أو **الفيلارية**، **الصنّاريات** أو **العقّافيات** ، **والدبّوسيات والعريات**. انظر: **الفيلارية؛ دودة الأنكلستوما؛ الدودة الدبوسية؛ الشعرية، الدودة.**

انظر أيضا: **الدودة؛ دودة الخل.**

الدودة الألفية

الدودة الألفية حيوان متعدد الأرجل يشبه الدودة. ينقسم جسم هذا الحيوان إلى فصوص، يخرج من كل فص منها تقريبًا زوج من الأرجل.وعرفت بذات الألف رجل، مع استحالة وجود دودة لها ألف رجل.

ويوجد بعض الأنواع التي لديها عدد يصل إلى ٣٨٠زوجًا من الأرجل. يتراوح طول الحيوان من أقل من ٣ملم وحتى ٢٥سم. ولهذا الحيوان رأس مستدير يخرج منه زوج من قرون الاستشعار. تتغذى الدودة الألفية عادة بالنباتات المتحللة، ولكن بعض الأنواع تهاجم المحاصيل التي تنمو في التربة الرطبة. وتعيش الدودة الألفية



الدودة الألفية حيوان متعدد الأرجل له شكل الدودة، وبعض أنواعها له ٣٨٠ زوجًا من الأرجل.

في الأماكن الرطبة المظلمة، تحت الأحجار وجذوع الأشجار المتحللة.

ويمكن أن تسبب أعداد الدودة الألفية الكبيرة مشكلة في المنزل، فهناك نوع برتغالي صار يشكل آفة منزلية خطيرة في جنوب أستراليا. وقد شوهدت أعداد هائلة من الدودة الألفية تتحرك في طوابير يصل طولها إلى متر.

وتتكوّر الدودة الألفية بمجرد إزعاجها، ويفرز العديد منها رائحة كريهة، بينما هناك أنواع قليلة تفرز سوائل تحتوي على سم السيانيد، ويوجد ٧,٥٠٠ نوع من الدودة الألفية في العالم.

الدودة الأنبوبية

الدودة الأنبوبية اسم للدود البحري الذي يعيش في الأنابيب. تُصنعُ هذه الأنابيب من المخاط وتُقوى أطرافها بمواد مثل الطين، وجزيئات الرمل وبقايا الصدف.

الدود الأنبوبي الرملي. له أنابيب مصنوعة من الجزيئات الرملية. تلتصق هذه الأنابيب مستقيمة بقاع البحر.

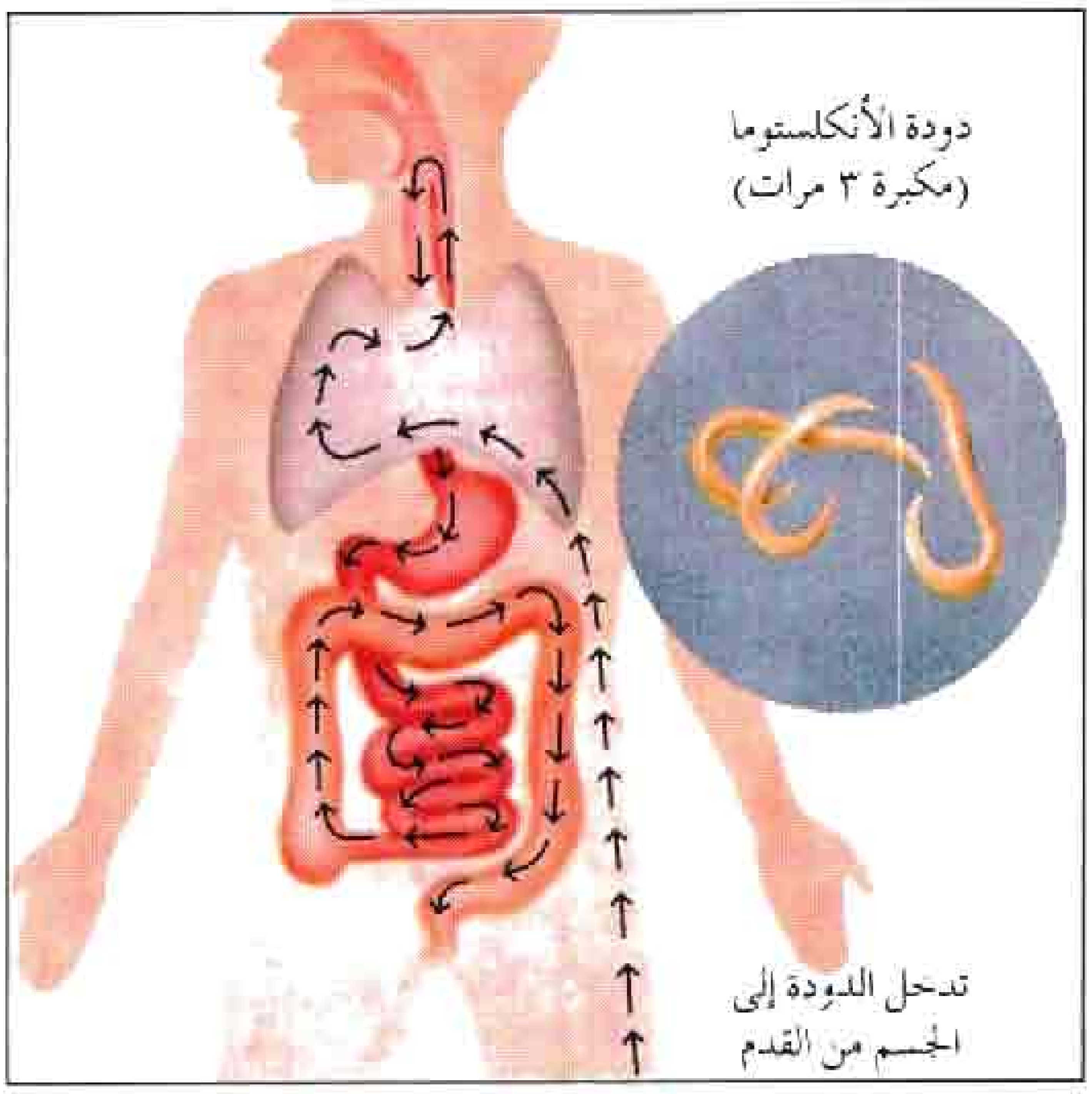
توجد لفتان حلزونيتان من المجسات الريشية البارزة من نهاية الأنبوبة. تلتقط هذه المجسات وتحاصر جزيئات الطعام الصغيرة من مياه البحر وهي أيضا تكوّن جهاز التنفس. ويُسمى هذا الدود ـ الدود المروحي أو نافض الغبار الريشي.

الدود الأنبوبي السِّرْبُليد يُشيدُ أنابيب صلبة من كربونات الكالسيوم يشبه بعضها أنابيب معجون الأسنان المضغوطة وأخرى ذات أنابيب لولبية مثل الأصداف القوقعية.

دودة الأنكلستوما

دودة الأنكلستوما. دودة الأنكلستوما دودة صغيرة مستديرة تدخل أجسام الإنسان والحيوانات من خلال الجلد. تعيش ديدان الأنكلستوما طفيليات في الأمعاء، ممتصة لدم وسوائل الأنسجة.

يمكن لدودة الأنكلستوما أن تسبب **فقر الدم** (نقص خلايا الدم الحمراء). وهي تؤذي الأطفال أكثر من البالغين.



مسار دودة الأنكلستوما. تدخل الدودة عادة الجسم عن طريق الجلد، ومن ثم إلى الدورة الدموية، وتنتقل إلى الرئة فالبلعوم، ومنه إلى الأمعاء.

يصبح الطفل المصاب ضعيفًا وشاحبًا، وتتورم أرجل وبطن الطفل، ويصبح متبلد الإحساس كسولاً. تصيب دودة معينة من الأنكلستوما الحيوانات، بما فيها القطط والكلاب. تُحدث دودة الأنكلستوما هذه رقعة حمراء تتطلب الحك في جلد الإنسان تسمى **الطفح الجلدي المتنقل**.

ينتقل بيض دودة الأنكلستوما خارج **العائل** (الجسم الذي تعيش فيه الدودة) مع فضلات الجسم ويفقس في التربة الرطبة، الدافئة. تظهر **اليرقات** (الديدان الصغيرة) على سطح التربة حيث تقوم بالحفر في داخل الجلد الحافي للحيوانات التي تلمسها. يلتقط الشخص العاري القدمين الدودة بهذه الطريقة. كما يصاب الشخص أيضًا بالعدوى بهذه الدودة عند التهامه أطعمة ومياهًا ملوثة.

بعد دخولها الجسم، تدخل يرقة دودة الأنكلستوما إلى مجرى الدم الذي يحملها إلى الرئتين. وتختفي داخل ممرات الهواء هناك، لتمر في الحلقوم، ويتم ابتلاعها داخل الأمعاء. عندما تصل دودة الأنكلستوما إلى الأمعاء، تصبح كاملة النمو. وتحدث الإصابات الخطيرة عندما يكون في الأمعاء أكثر من مائة من دودة الأنكلستوما مكتملة النمو.

يمكن لبيض ويرقات دودة الأنكلستوما العيش خارج الجسم العائل فقط في الأماكن الدافئة، الرطبة. لهذا السبب يوجد مرض دودة الأنكلستوما شائعًا في البلدان الاستوائية وشبه الاستوائية.

قلل تحسين الأحوال وتعزيز الصحة العامة ومنع تفشي الأمراض من كمية الإصابة بديدان الأنكلستوما. كما تستعمل أيضًا في الوقت الحالي المعالجة بالعقاقير الطبية.

ويمكن تعجيل الشفاء بتناول أطعمة عالية البروتين، والفيتامينات والحديد.

كان ابن سينا أول من أشار إلى دودة الأنكلستوما والمرض الذي تسببه، وجاء ذلك في موسوعته الطبية **القانون**، وقد أطلق على هذه الدودة اسم **الدودة المستديرة**، وأطلق على المرض الذي تسببه اسم **الرهقان**.

انظر أيضًا: **الدودة الأسطوانية**.

دودة البراعم الراتينجية حشرة غابات وبائية شديدة التدمير، وتعيش في كل من شمال الولايات المتحدة وجنوب كندا، وهي فراشة صغيرة ذات لون رمادي أو بني وعلامات سوداء. وتتغذى خلال مرحلة اليرقانة بأشواك أشجار الراتينجية والتّنوّب.

تضع أنثى هذه الحشرة بيضها على أشجار الراتينجية والتنوب في فصل الصيف، ويفقس هذا البيض وتخرج منه يرقات تقضي فصل الشتاء على الأشجار، وفي الربيع تبدأ في أكل البراعم الجديدة في الأشجار ثم تغزل هذه اليرقات شرانق في الصيف، وتخرج منها على شكل حشرات. تستطيع دودة برعم الراتينجية القضاء على شجرة بكاملها بأكل أشواكها في مدة تبلغ من ثلاث إلى ست سنوات.

دودة البوصة. انظر: **الدودة القياسة**؛ **العثة** (أنواع العثات).

دودة التفاح دودة صغيرة سمراء وبرونزية اللون، وتسبب يرقاتها أضراراً بالغة للتفاح. كما تُفسد بعض الفواكه مثل الكمثرى، والسفرجل، والجوز. موطنها

دودة التفاح دودة صغيرة بنية اللون تحدث ضرراً بالتفاح وغيره من الفواكه.

الأصلي أوروبا، ولكنها تعيش الآن في جميع أنحاء العالم.

في الربيع تخرج الدودة البالغة من شرنقتها تحت قشر الشجر والثمار المتساقطة والأوراق المتناثرة على الأرض. تضع بيضها على الأوراق والأغصان. تنخر (اليرقات) أي الدودة، ثمرة التفاح الغضة، مما يسبب عادة موت الثمرة ثم سقوطها. وقد تتمكن اليرقات في جيلها الثاني أو جيلها الثالث في بعض المناطق من نخر ثمار التفاح الكبيرة.

الرش هو الطريقة الرئيسية لمكافحة دودة التفاح، وهو إجراء وقائي معترف به دوليا؛ إذ يحتوي على ١٧ نوعا من المواد الكيميائية المختلفة، منها الكرباريل، والكلوربيرسوس، والسايبرميثرين، والديفلوبينزرون. أنسب وقت لرش المبيدات يتوقف على طبيعة المكان. ويجب الحفاظ على البساتين ومصانع التعليب خالية من قشر الشجر السائب وثمار التفاح الساقطة، والأوراق الميتة، والأوراق المتناثرة.

الدودة الحلْقيّة دودة بحرية صغيرة ناعمة الجسم من شعبة الحلقيات يستخدمها هواة صيد السمك طُعمًا. تعيش الدودة الحلقية على طول الساحل الأطلنطي في أوروبا، وشمال أمريكا، وحول البحر المتوسط. تعيش تحت الماء في جحور تحفرها في الرمال. أثناء الجذر تنكشف هذه **الجحور**. يبلغ طول جسمها من ١٣ إلى ٢٠ سم وهو مكون من عدة حلقات، والجزء الأمامي منه أسمك من الخلفي ويغطيه شعر خشن منتصب. لها ١٣ زوجًا من الخياشيم للتنفس.

دودة الخَلّ دودة مدورة بالغة الصغر تعيش في الخل. ويوجد دود الخل عادة في براميل أو جرار خل التفاح غير المبستر. وتتغذى تلك الأنواع بلب الفواكه والبكتيريا التي تنتج الخل من عصير التفاح. ودودة الخل غير مؤذية عند ابتلاعها. وهي رقيقة مثل الخيط ويبلغ طولها حوالي ١,٥مم. وتنقسم دودة الخل إلى إناث وذكور. تعيش معظم الإناث نحو عشرة أشهر وتنتج نحو ٤٥ يرقة، يبلغ طول الواحدة نحو ٠,٢٥مم.

انظر أيضًا: **الدودة الأسطوانية**.

الدودة الخيطيّة وتُسَمَّى أيضًا **الدودة الأسطوانية**، وهي مجموعة من الديدان المستديرة الخيطية. وتُسمَّى أفرادها في المجموعة **بالخيطيات**. وأجسامها تكون مستدقّة عادة عند الأطراف، والبعض منها متناه في الصغر بحيث يمكن رؤيته فقط بوساطة المجهر بينما يزيد طول بعضها الآخر على ٩٠سم. وعادة مايكون الذكور أصغر من الإناث. وتمّ اكتشاف ما يزيد على ١٥,٠٠٠ نوع مختلف من الخيطيات.

يمكن أن توجد الخيطيات في جميع البيئات، فبعضها يعيش في التربة والماء. والكثير منها مثل دودة الأنقليس تعيش متطفّلة على النباتات. وأنواعها الأخرى شاملة دودة الأنكلستوما، والدودة الرئوية، والدودة الدبوسية والدودة الشعرية، والدودة الخيطية تعيش متطفّلة على الإنسان والحيوانات مثل الكلاب والغنم والخيل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأنقليس	دودة الخل
الدودة الأسطوانية	الدودة الدبوسية
دودة الأنكلستوما	الشعرية، الدودة

الدودة الدبوسية وتسمى أيضًا **الدودة الشعرية**، وهي دودةٌ حلقية صغيرة. والديدان الدبوسية **طفيليات** أي أنها تعيش في أجسام حيوانات أخرى، وطولها حوالي تسعة ملم، ولها أجسام بيضاء وذيولٌ مدببة. وبعض الديدان الدبوسية تصيب الخيل والأرانب. وأحد أنواعها، وهو **الدودة المعوية**، يصيب الإنسان عمومًا.

تعيش صغار هذه الديدان في الجزء العلوي من الأمعاء الغليظة. وعندما تتأهب الإناث لوضع البيض تزحف أسفل المستقيم إلى خارج فتحة الشرج المسماة بالإست ـ عادةً بالليل ـ فتضع البيض على الجلد المحيط بها. وتُسبب هذه الحركة أورامًا جلديةً وحكةً شديدة، ويتساقط البيض على الفراش أو اللباس، أو قد يُنقل تحت أظفار الأصابع عند الهرش. فإذا بُلعَ البيض وصل إلى الأمعاء وصار ديدانًا دبوسية يافعة.

والديدان الدبوسية ليست شديدة الخطورة ما لم تكن بأعداد كبيرة. ولكن البيض قد يؤذي أُناسًا آخرين، أو قد يصيب الناقل الأصلي من جديد. ويستخدم الأطباء عقاقير معينة لعلاج الإصابة بالديدان الدبوسية.

الدودة الساحلية الشريطية. انظر: **الحيوان** (جدول)؛ **الدودة الشريطية**.

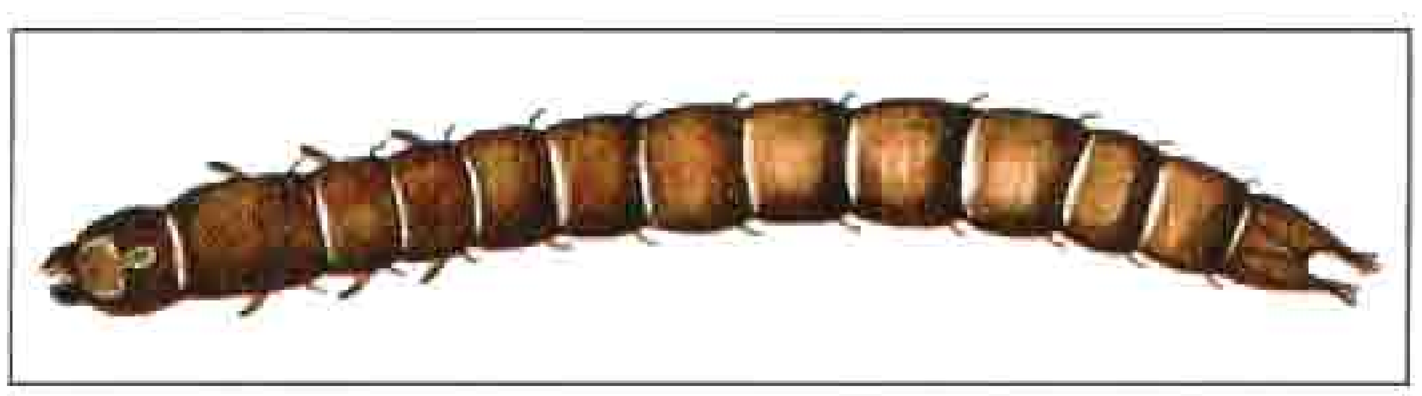
دودة السَّبيب دودة دقيقة وطويلة تشبه شعرة مجعدة من عرف الحصان أو ذيله، يطلق عليها في بعض الأحيان **دودة الشعر**. يوجد نحو ٢٠٠ نوع من ديدان السبيب. يعيش معظمها في التربة الرطبة وفي المياه الضحلة للبحيرات والبرك والأنهار. قد تنمو الديدان ليصل طولها إلى ٧٠سم، ولكن معظمها يكون قصيرًا. تكون غالبية ديدان السبيب ذات لون أسود أو بني أو أصفر شاحب.

تضع أنثى ديدان السبيب آلافًا من البيض، تُكوِّن اليرقة التي تفقسها البيضة جسمًا صغيرًا مستديرًا يسمى **كُيَيْس**. وقد يؤكل هذا الكييس بوساطة الخنفساء، وصرصار الليل، أو الجندب. عندئذ، تظهر اليرقة من الكييس وتتغلغل إلى ما بعد أمعاء الحشرة. تعيش الدودة الصغيرة هناك طفيليًا. يمكن لليرقة أيضًا أن تستخدم عضوًا خاصًا لتشق طريقها إلى جسم الحشرة. تترك الدودة الحشرة، وتعيش بحرية في المياه بعد أن تصل مرحلة البلوغ.

دودة السفن نوع من الرَّخويَّات البحرية التي تقوم بثقب الخشب. وتستطيع أنواع معينة من ديدان السفن أن تقيم أنفاقًا تبلغ أكثر من ٩٠ سم طولاً. وهي تحفر لأسفل وللداخل بصدفتين كُلاَّبيتين. وتُبَطِّن النُّفق بمادة درعية بيضاء.

وديدان السفن ثنائية الصمامات (ذات صدفتين). وتبدو ديدان السفن الصغيرة كقواقع دقيقة يمكنها السباحة بحرية. لكنها سريعًا ما تُثَبِّت نفسها بالخشب وتبدأ في ثَقب حُفرة فيه. وقد عُرِف عن ديدان السفن أنها تحفر حتى ٢ سم في اليوم ، وأنها تثقب الخشب فيما يشبه قرص عسل النحل خلال ستة أشهر.

الدودة السلكية اسم يُطلق على الدويدات الصلبة الجلود، أو يرقات الخنافس المطقطقة. وقد أُطلِق عليها هذا الاسم، لأنها تبدو كقطعة من السلك إلى حدٍ ما. وعادة ما تعيش هذه الدويدات في التربة أو في الأخشاب المتعفنة لمدة سنتين إلى ثلاث سنوات. وكثيرًا ما تُسبب تلفًا كبيرًا للمحاصيل، لأنها تأكل جذور النباتات. ويبدو لون الدود السلكي ضاربًا للصفرة أو ضاربا للون البني. ويتراوح طول الدودة بين ٦ إلى ١٣ ملم. كما أن لها ثلاثة أزواج من السيقان.



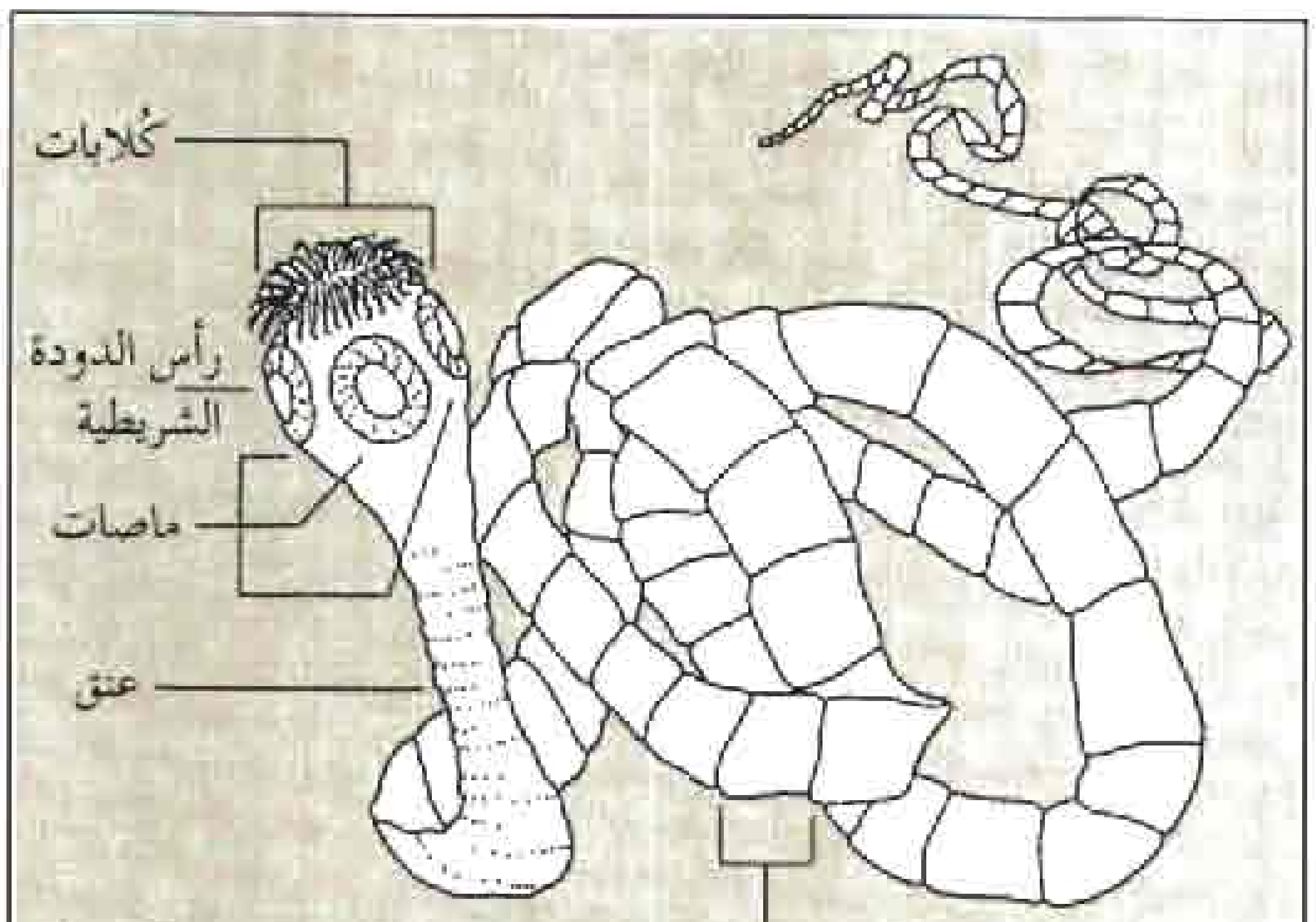
تسبب الدودة السلكية أضرارًا كبيرة لمحاصيل المزارع.

يقوم المزارعون أحيانًا بزراعة المحاصيل على نحو تعاقبي، وذلك للمساعدة في تخفيض أعداد الدود السلكي، أو يقومون باستخدام المبيدات الحشرية على التربة، وذلك إما في شكل حبيبات صافية أو في السماد السائل.

الدودة الشريطية لها جسم رقيق يُشبه الشريط.

الدودة الشَّريطيَّة إحدى مجموعات الديدان ذات **الخرطوم** الرقيق الطويل. ويوجد هذا الخرطوم في منطقة أنبوبية الشكل فوق الفم، ويمكن للدودة أن تُخرجه بسرعة وتلفّه حول الفريسة. ويكون لبعض أنواع الدودة الشريطية **قليمات** خرطومية كالخنجر. ويوجد عند بعضها **حُويصلات خيطية** ـ أي شُعيرات تلسَع بها الأعداء. تتغذى الديدان الشريطية بالحيوانات الأخرى، مثل الديدان والرَّخَويات، الحيَّة منها والميِّتة، وهي ليست مؤذية للإنسان. انظر: **الدودة الشريطية المسطَّحة**. تعيش معظم أنواعها في المحيط، وقليل منها يعيش في الأرض الرطبة والماء العذب. يتراوح حجمها بين أقل من ٢,٥ سم وحتى طول ٢٥م. ولبعض الديدان ألوان جميلة.

الدودة الشريطية المسطحة دودة مسطحة شبيهة بالشريط تعيش كطفيليات. تعيش هذه الدودة مكتملة النمو في الأمعاء الغليظة للبشر أو الحيوانات، ولها عضو شبيه بالرأس يسمى رأس الدودة الشريطية ومجموعة من الفصوص التي تشبه الكتل في جسم مسطح. وليس



دودة لحم الخنزير الشريطية المسطحة لها جسم مسطح شبيه بالشريط. ورأسها به كُلاَّبات وماصات تستخدمها الدودة لتلصق نفسها في معى الإنسان أو الحيوان.

للدودة الشريطية فم أو أمعاء. وتمتص الطعام بوساطة جدران الجسم. وبعض الديدان الشريطية يبلغ طولها أقل من ٢,٥ سم، وليس لها إلا فصوص قليلة، وبعضها الآخر ينمو إلى طول يتعدى تسعة أمتار وله آلاف الفصوص.

رأس الدودة الشريطية المسطحة به ماصات أو كُلاَّبات أو كلاهما. وتستخدم الدودة الرأس لتلصق نفسها بأمعاء **العائل**، أي الحيوان الذي تعيش الدودة بداخله. وينمو باقي جسم الدودة من عند منطقة شبيهة بالرقبة خلف الرأس، وتنمو أعداد كبيرة من الفصوص كلما طالت الدودة. ويحوي كل فص أعضاء تناسلية ذكرية وأنثوية، كما أنه ينتج العديد من البيض. وقد تسقط الفصوص الممتلئة بالبيض في نهاية جسم الدودة. وتخرج الفصوص عند ذلك من جسم المضيف مع فضلات الجسم وتفرز البيض خارج جسمه.

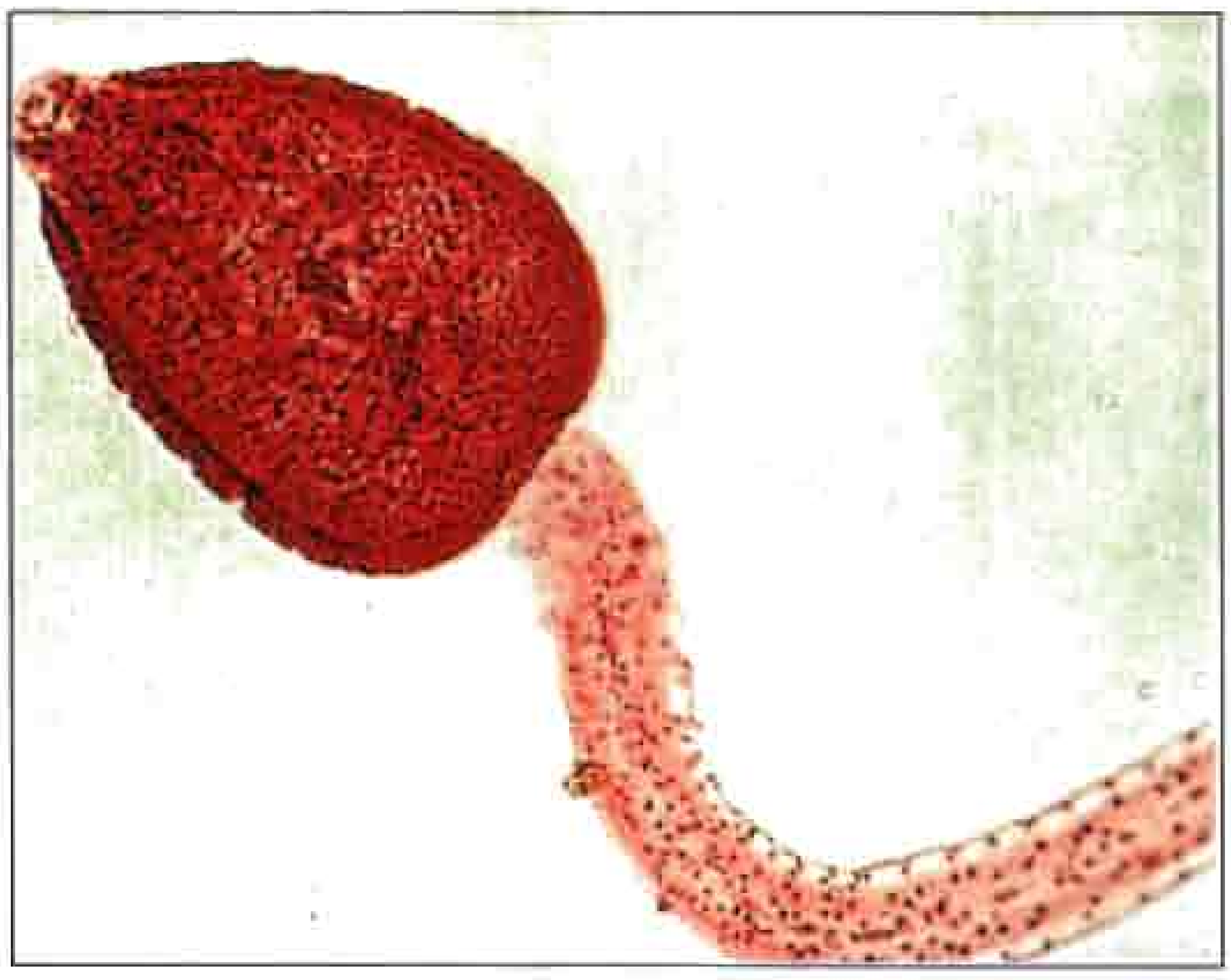
الديدان الشريطية المسطحة كلها تقريبًا لها طور يرقاني غير مكتمل أو أكثر وتنمو في جسم حيوانين مضيفين أو ثلاثة، وتسمى الدودة حديثة التفقيس غائبة الشريطيات وهي مدورة ولها كُلابات صغيرة. وتنمو غائبة الشريطيات في جسم الحيوان المضيف الذي يأكلها أو يأكل البيضة التي تفقس الدودة منها. وتنقب غائبة الشريطيات داخل أمعاء هذا الحيوان المضيف حتى تصل العضلات أو أعضاء أخرى. وإذا أكل حيوان آخر هذا الحيوان المضيف فإن غائبة الشريطيات قد تنمو لطور يرقاني آخر وتصبح دودة مكتملة. وقد يصاب الشخص بالدودة الشريطية المسطحة عند أكله السمك أو لحم الخنزير أو لحم البقر غير المطهو جيدًا والمحتوي على يرقات الدودة الشريطية.

معظم الديدان الشريطية المسطحة الكاملة النمو لا ينتج عنها أذى خطير في الأشخاص وتتسبب بعض الأحيان في فقدان الشهية، واضطراب البطن، والإسهال، والغثيان، والضعف أو فقر الدم. ويرقات الدودة الشريطية المسطحة أكثر خطورة على الإنسان. والشخص الذي يأكل بيض الدودة الشريطية المسطحة الموجودة في الخنزير مصادفة قد يتعرض لأن تنمو الديدان الصغيرة في كل عضو من جسده تقريبًا، بما في ذلك العينان والدماغ والقلب.

دودة الشعر. انظر: **دودة السبيب**.

الدودة الشعرية. انظر: **الدودة** (الديدان الأسطوانية)؛ **الدودة الدبوسية**.

الدودة العريضة واحدة من مجموعة كبيرة من الديدان المسطحة. انظر: **الدودة المسطحة**. تعيش الديدان العريضة في كل عضو تقريبًا بما في ذلك الأمعاء والكبد والرئتان لدى الإنسان والحيوانات الأخرى، كما تعيش في الدم. أغلب الديدان العريضة مكتملة النمو مسطحة وعلى شكل ورقة النبات، لكن بعضها مستدير أو طويل يتخذ شكل الدودة. ولها عضو واحد أو عضوان للمصّ تقبض بهما على نسيج الجسم في الحاضن (الحيوان الذي تعيش فيه). وأغلب الديدان العريضة لها أعضاء ذكورة وأنوثة مشتركة.



الديدان العريضة تعيش في أعضاء الإنسان والحيوانات الأخرى. وأغلب الديدان العريضة مسطحة وشبيهة بورقة النبات. الدودة العريضة أعلاه من كبد خروف.

تتسم دورات حياة الديدان العريضة بالتعقيد، فهي تمر بأطوار مختلفة في النمو، وبين حاضن واحد إلى أربعة. ويكون الحاضن الأول عادة حلزونًا تتكاثر فيه صغار الديدان العريضة وفي أطواره اللاحقة يفلت الدود العريض من الحلزون، ويدخل في سمك، أو سراطين، أو حشرات. أو حيوانات أخرى، وبعضه يتعلق بنباتات.

إذا أكل إنسان لحمَ حيوان مصاب بديدان عريضة في أول أطوار نموها ولم يحسن طبخ اللحم فقد تصيب هذه الديدان جسم الإنسان. فالأطوار الأولى **للمنشقات** (ديدان الدم العريضة) تعوم في الماء وتختبئ داخل الجلد لتصل إلى الأوعية الدموية. وأنواع الديدان العريضة التي تصيب الإنسان شائعة في الشرق الأقصى. وديدان الدم العريضة شائعة أيضًا في المناطق الاستوائية من نصف الكرة الأرضية الغربي وفي إفريقيا. تسبب ديدان الدم العريضة للإنسان مرضًا يُسمّى داء **المنشقات** أو **البلهارسيا**.

الدودة القارضة فراشة باهتة اللون تطير ليلاً. لها بشرة ملساء، ولون يتفاوت بين الرمادي الفاتح والأسود. وجسم بعض هذه القوارض مخطط أو منقط. وتسبب تلفًا

شديداً للمَزارع. ومن المعروف أن مجموعات من هذه القوارض تستطيع أن تدمر مزارع بأكملها من القمح والذرة الشامية والخضراوات حديثة النمو، بين عشية وضحاها. وقد تسبب أضراراً بالغة بالتبغ والقطن، وشتى أنواع أشجار الفاكهة.

وتتكاثر الدودة القارضة بمعدل مرة إلى أربع مرات في العام، ويقضي بعضها فصل الشتاء في طور الخادرة وبعضها الآخر في طور اليرقة. وتحصل الدودة القارضة المنعزلة على طعامها تحت التربة. أما الدودة القارضة المتسلقة فتتسلق النباتات ليلاً لتتغذى بها. ويستخدم البستانيون الطعم السام والمبيدات الحشرية لقتل هذه القوارض.

دودة القز. انظر: **التوت؛ الحرير** (مصادر الحرير).

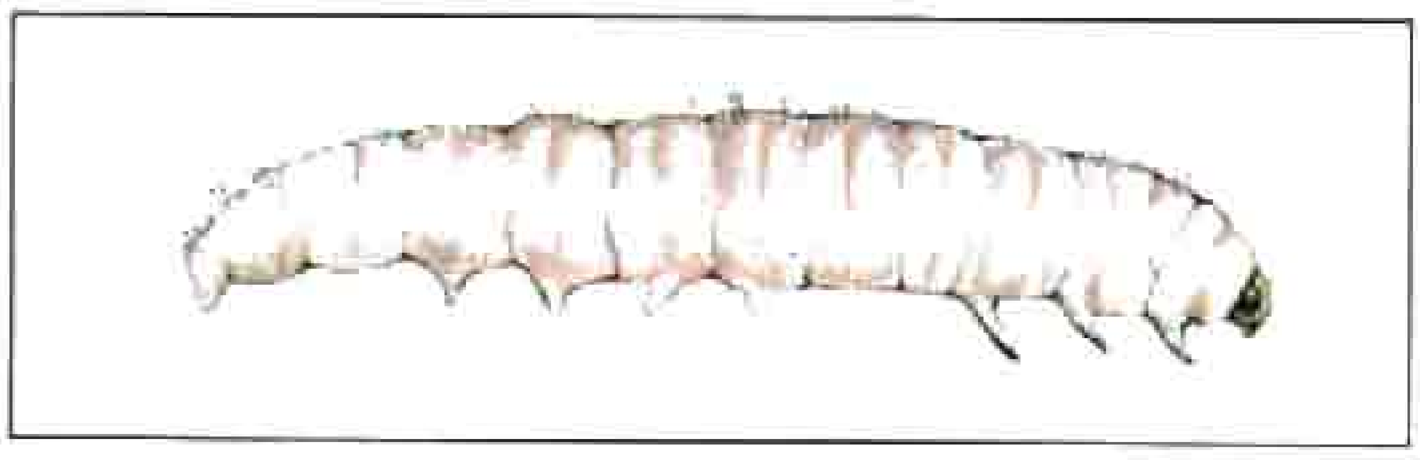
الدودة القَيّاسة دودة خضراء أو بُنّية اللون تزحف بتقويس جسمها على هيئة حَلَقة، إذ تُحدبُ منتصف جسمها وتدفع نصفها الخلفي إلى الأمام بالقرب من نصفها الأمامي. ثم تبسط نصفها الأمامي بأقصى امتداد، وتُكرِّر نفس العملية وهكذا. من الخرافات القديمة التي تُحكى عن هذه الدودة، أنها لو قامت بقياس مسافة يساوي طولها طول شخص ما فإنه سيموت.

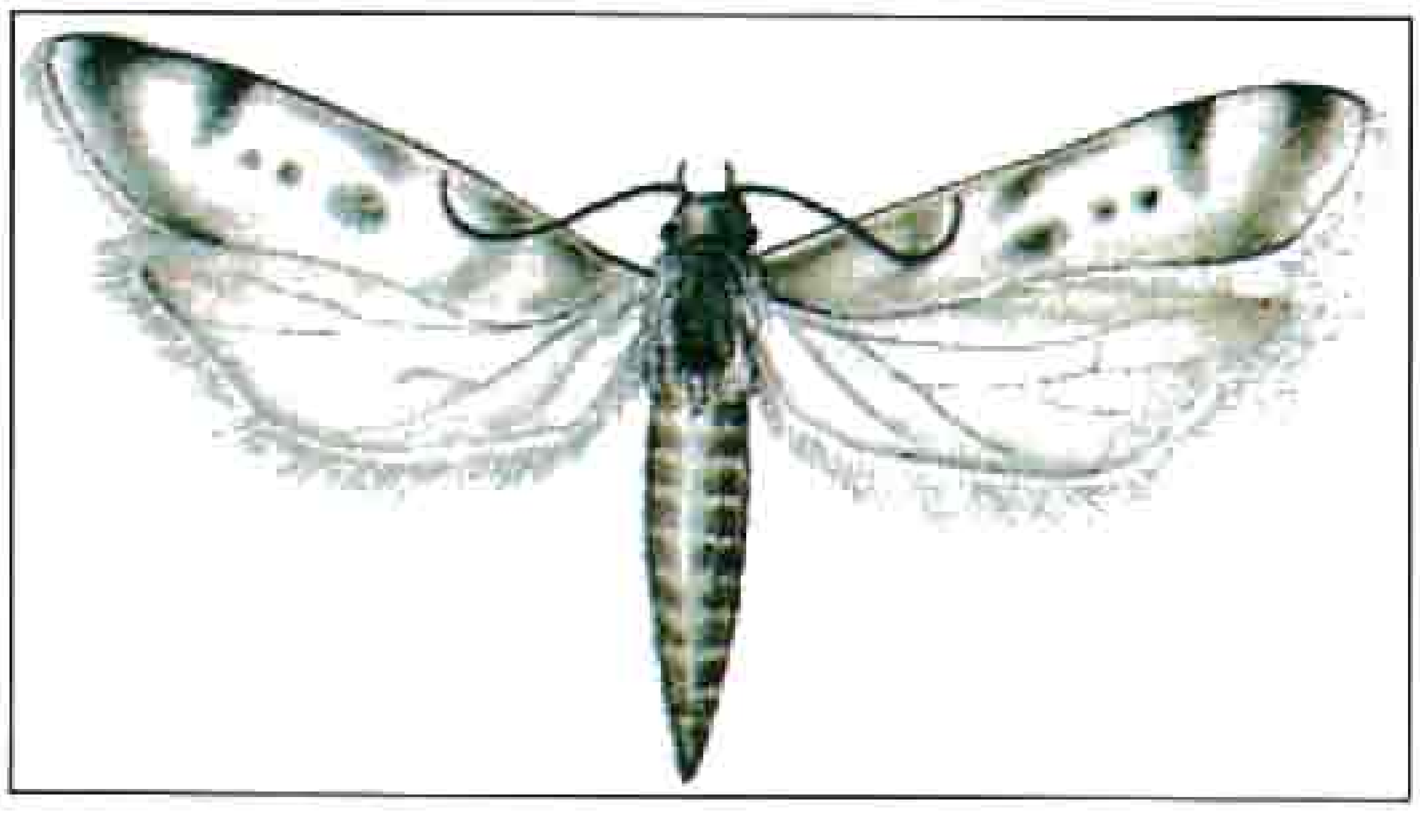
يُطْلَقُ على الدودة القَيَّاسة كذلك اسم **المُحْدَودبة** أو **دودة البوصة**، يمكن لهذه الدودة أن تمد جسمها على استقامة من فوق فرع شجرة، وتبدو وكأنها غُصْين صغير، حتى لاتلحظها الكائنات المفترسة. وهناك بعض أنواع من عائلة الدودة القَيَّاسة شديدة الخطورة.

وعلى سبيل المثال، فإن الديدان القَيَّاسة الناتجة عن فراشات **أومبار المرقشة** التي تعيش في أوروبا وآسيا، تستطيع التهام أوراق الأشجار حتى تُعرّيها تماماً. ويلجأ المزارعون إلى استخدام المبيدات لمقاومتها. وهناك دودة قَيَّاسة أمريكية تسمى **القادحة** تستطيع تدمير غابات بأكملها.

تتحول يرقة الدودة القَيَّاسة إلى فراشة، أجنحتها ذات ألوان رقيقة متناسقة. واليرقة تُكْمِل دورتها داخل شرنقة أو داخل خلية تحت التربة. يوجد حوالي أربعة آلاف نوع من الدودة القَيَّاسة.

دودة اللوز القرنفلية حشرة تهاجم مزروعات القطن في كثير من أنحاء العالم، ويُمكن أن تُسبب للمحصول خسائر تصل إلى ٢٥٪. وهي منتشرة في أقاليم البحر الأبيض المتوسط والسافانا بإفريقيا، وفي الشرق الأقصى والهند وأستراليا وهاواي.





دودة اللوز القرنفلية. في مرحلة اليرقة، (أعلى) قد تدمر زهرات ولوز نبات القطن بشكل خطير. وفراشة دودة اللوز القرنفلية (أسفل)، هي الطور البالغ لهذه الحشرة.

غذاء هذه الحشرة يُنقصُ من الإنتاج ومن جودة التيلة في القطن، ومما تحتويه بذرته من الزيت. ولقد كان أول ظهور لها في الهند في أواسط القرن التاسع عشر، ويعتقد الخبراء أن دودة اللوز القرنفلية قد وردت إلى العالم الجديد (الأمريكتين الشمالية والجنوبية) من مصر في شُحنات بذرة القطن.

الطور البالغ لهذه الدودة فراشة بنية رمادية صغيرة ينفرد جناحها إلى ١٥ملم. وطول يرقتها حوالي ١٣ملم. وتضع بيضها على جميع أجزاء نبات القطن. وعندما تفقس اليرقات فإنها تتغذى بحبوب اللقاح وأجزاء اللُّباب في الزهرة. ولا تتفتح الزهور التي أتلفتها هذه الدودة عادةً، بل يسقط منها كثير. وبعد ذلك تدخل اليرقات لوز القطن النامي، فتأكل البذور، وتتخذ مرقدًا خلال التيلة، وتمنع نمو اللوز. وهذا يسبب تلف القطن.

تنضج اليرقات في مدة تتراوح بين ٨ إلى ١٦ يومًا في الربيع والصيف. أما تلك التي فقست في الخريف والشتاء فإنها تظل يرقات من شهور قليلة إلى عامين أو أكثر. وعندما تكبر يرقاتُ الصيف تخرج من اللوز، وتقضي المرحلة الثالثة من حياتها (أي طور العذراء) تحت القمامة أو في طبقة تحت الأرض بحوالي ٨ سم. ويستمر طور العذراء من ٦ إلى ٢٠ يومًا.

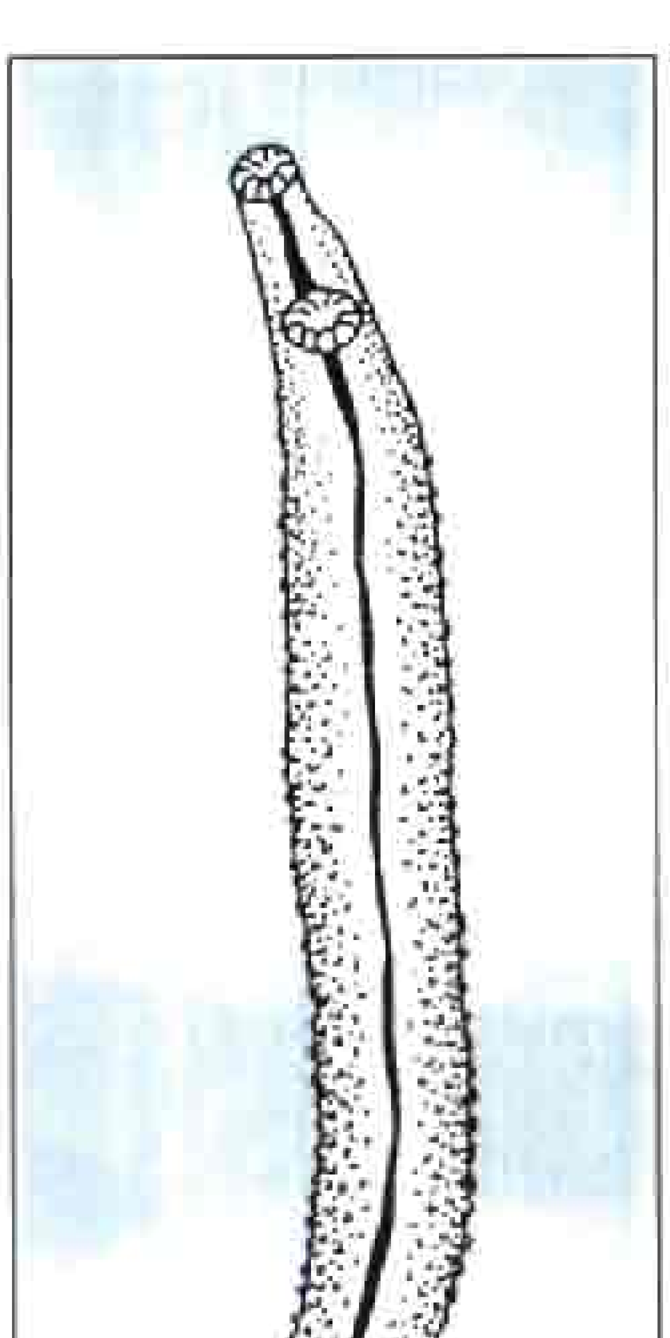
تنضج العذراوات المُستكنة في الأرض أو داخل اللوزة. وقد تُنقل الحشرة بسهولة إلى أي مكان وهي في طور العذراء المُستكنة. هذا ويبدأ التّوالد مبكرًا في الربيع ويستمر حتى الصقيع، حيث تنتج أجيالٌ عديدةٌ في الفصل الواحد.

دودة اللوز القرنفلية حشرةٌ تصعب السيطرة عليها، فهي محمية معظم حياتها، إما داخل لوزة القطن وإما تحت الأرض. وقد اشتملت الضوابط الحديثة على جذب ذكور الفراش وأسْرها قبل أن تتزاوج. ويتم جذب الذكور بالفيرومونات، وهي نفس الكيميائيات العطرة التي تبعثها إناثُ الفراش.

الدودة المسطحة نوع من الديدان بعضه يعيش طليقًا في المياه أو على اليابسة، وبعضه الآخر يعيش مُتطفّلاً في جسم الإنسان أو الحيوانات الأخرى. ولكثير من الديدان المسطحة، خاصة الأنواع الكبيرة منها، أجسام مسطحة لكن بعضًا منها يكون أسطواني الشكل.

للديدان المسطحة هيكل جسمي بسيط. وهناك طبقة من الخلايا تغطّي جسمها يطلق عليها **الأدمة**. وهناك طبقة أخرى داخلية من الخلايا تشكل الأمعاء لدى معظم هذه الديدان. كما توجد كتلة متراصّة محكمة من الخلايا تُسمى **اللحمة** أو **البرنشيمة** تملأ الجسم فيما بين الأدمة والأمعاء. وتحتوي هذه البرنشيمة على كل من العضلات، والغدد، والأعصاب، وكذلك أعضاء التناسل. والفتحة الوحيدة في الأمعاء هي الفم فقط، وهذا الفم قد يكون في الطرف الأمامي أو الخلفي، أو الجانب السفلي من الجسم.

كثير من الديدان المسطحة ذات جسم ناعم طري، وكثير منها له ممصّات أو خراطيم بارزة دقيقة في أجسامها. ولبعضها عظام فقارية **وشوكات إبرية** دقيقة تكون بمثابة هيكل عظمي. معظم الديدان المسطحة لا يتجاوز طولها ٢,٥سم، باستثناء نوع منها يُسمّى **الدودة الشريطية** التي قد يبلغ طولها ٣٠م. انظر: **الدودة الشريطية**.



المثقبة الدموية قد تستوطن في الأوعية الدموية داخل بطن الإنسان. وتسبب هذه الدودة المسطحة في مرض البلهارسيا وهو مرض شائع في المناطق الاستوائية، يؤدّي إلى العجز.

يوجد نحو ٢٥٠٠٠ نوع من الديدان المسطحة؛ يمكن تقسيمها إلى أربع مجموعات: ١- المُثيرات ٢- أحاديات الأصل ٣- المثقّبات ٤- المُنطقيات أو الشريطيات.

معظم المثيرات تعيش طليقة في كل مكان؛ وعادة ما تكثر في الرمال والوحل في قاع المياه. وهناك أنواع قليلة منها تعيش على اليابسة في الأراضي الرطبة. أما المجموعات الثلاث الأخرى فهي طفيلية، وتعيش على عدد كبير من الكائنات الحية التي تكون بمثابة **مُضيف**. ويطلق على النوعين الثاني والثالث معًا عادة اسم **المثقّبات**.

كل الديدان المسطحة تقريبًا **خنثوية** أي يوجد بالدودة عضوا التناسل المذكر والمؤنث. تضع معظم المثيرات بيوضًا تفقس صغارًا تشابه كبارها. وفي بعض المثيرات وكل الأنواع الطفيلية الأخرى يفقس الصغير المُسمّى **اليرقانة** من البيض، لكنه لا يشابه الكبار ويسكن في بيئة مختلفة كذلك. فعلى سبيل المثال نجد أن يرقانة الدودة الأحادية الأصل تكون لها **أهداب** شعرية تساعدها على العوم. فتقوم اليرقانة بالعوم حتى تعثر على سمكة ملائمة تتخذها مضيفًا. وتتعلق اليرقانة بهذه السمكة وتنمو حتى تصبح دودة كاملة. أما الدودة الكاملة فلا يكون لها أهداب لذا فلا تستطيع العوم، من ثم فهي تتخذ من جلد السمكة وخياشيمها مسكنًا لها.

تسبب الديدان المسطحة الطفيلية في أذى مضيفها فتجلب له المرض. على سبيل المثال هناك مرض استوائي تتسبب فيه الديدان المعروفة باسم **المنشقات**، أي المثقّبات الدموية. وهي التي تنقل البلهارسيا. وتعيش هذه الديدان في الأوعية الدموية للمعدة. والديدان الشريطية الكبيرة البالغة التي تعيش في أمعاء الإنسان لا تُحدث في العادة أذىً كثيرًا، إلا أن يرقاتها تتسبب في أمراض خطيرة يمكن أن تؤدّي إلى الوفاة إذا لم تُعالج.

دودج سيتي مدينة بولاية كنساس بالولايات المتحدة الأمريكية، تعتبر مركزًا تجاريًا بالولاية. يبلغ عدد سكانها ٢١,١٢٩ نسمة.

كان يُطلق على هذه المدينة اسم **عاصمة رعاة البقر العالمية** وفي بعض الأحيان كان يُطلق عليها اسم **أسوأ مدينة صغيرة في الغرب**، كما كان يطلق عليها اسم **ملكة مدن البقر**. والمدينة هي العاصمة التجارية للإقليم، كما أنها مركز لذبح الأبقار وتعبئة لحومها.

اعتاد التجار في قافلة سانتا في تريلز، أن يسافروا عبر المنطقة في القرن التاسع عشر الميلادي. وقد بدأ تأسيس مدينة دودج عندما بدأ مد خطوط السكك الحديدية آتشيسون وتوبيكا وسانتا في تريلز، وأصبحت أكبر سوق للماشية في العالم، وظلت كذلك لمدة عشر سنوات بعد سنة ١٨٧٥م. كان يعيش بالمدينة الكثير من الرجال الذين يحملون السلاح، ولكن ضباط حفظ الأمن ذوي الشهرة

من أمثال ويات إيرب، وبات ماسترس استطاعوا أن يُخضعوا المدينة لسيادة القانون. وبعد إحياء منطقة تل الأحذية والشارع الأمامي، وهو شارع المدينة الرئيسي القديم نشطت حركة السياحة في المدينة. هذا وترجع تسمية المدينة **بتل الأحذية** إلى مقبرة قديمة بالمدينة كان رعاة البقر والمسلحون يُدفنون فيها وهم مايزالون مرتدين أحذيتهم.

دودج، ماري إليزابيث مابز (١٨٣١م - ١٩٠٥م). كاتبة أمريكية. كتبت سنة ١٨٦٥م كتاب أطفال شهيرًا عن هولندا عنوانه **هانز برنكر أو ميادين التزلج الفضية**. وقد ظهر الكتاب في ١٠٠ طبعة على مدى ٣٠ عامًا. وتُرجم إلى ست لغات وأضحت دودج رائدة في أدب الشباب. ثم اختيرت محررة للمجلة الأمريكية **القديس نيقولا** عندما صدرت عام ١٨٧٣م، وأقنعت كبار الكتاب بالإسهام فيها.

ولدت دودج في مدينة نيويورك، وشبَّت في منزل كان مركزًا للجماعات الأدبية، حيث كان كل من وليم كوين بريانت وهوراس جريله، كثيري التردد على ذلك المنزل. توفي زوجها عندما كان عمرها ٢٧ عامًا، وترك لها طفلين صغيرين، ومن ثم عادت إلى منزل والدها في نيوأرك، بنيوجيرسي، لتعول طفليها.

قصة ماري دودج "هانز برنكر"، أو ميادين التزلج الفضية تحكي قصة غلام هولندي، اسمه هانز، يدخل في سباق للتزلج على الجليد.

دودغسون، تشارلز لوتويدغ. انظر: **كارول، لويس.**

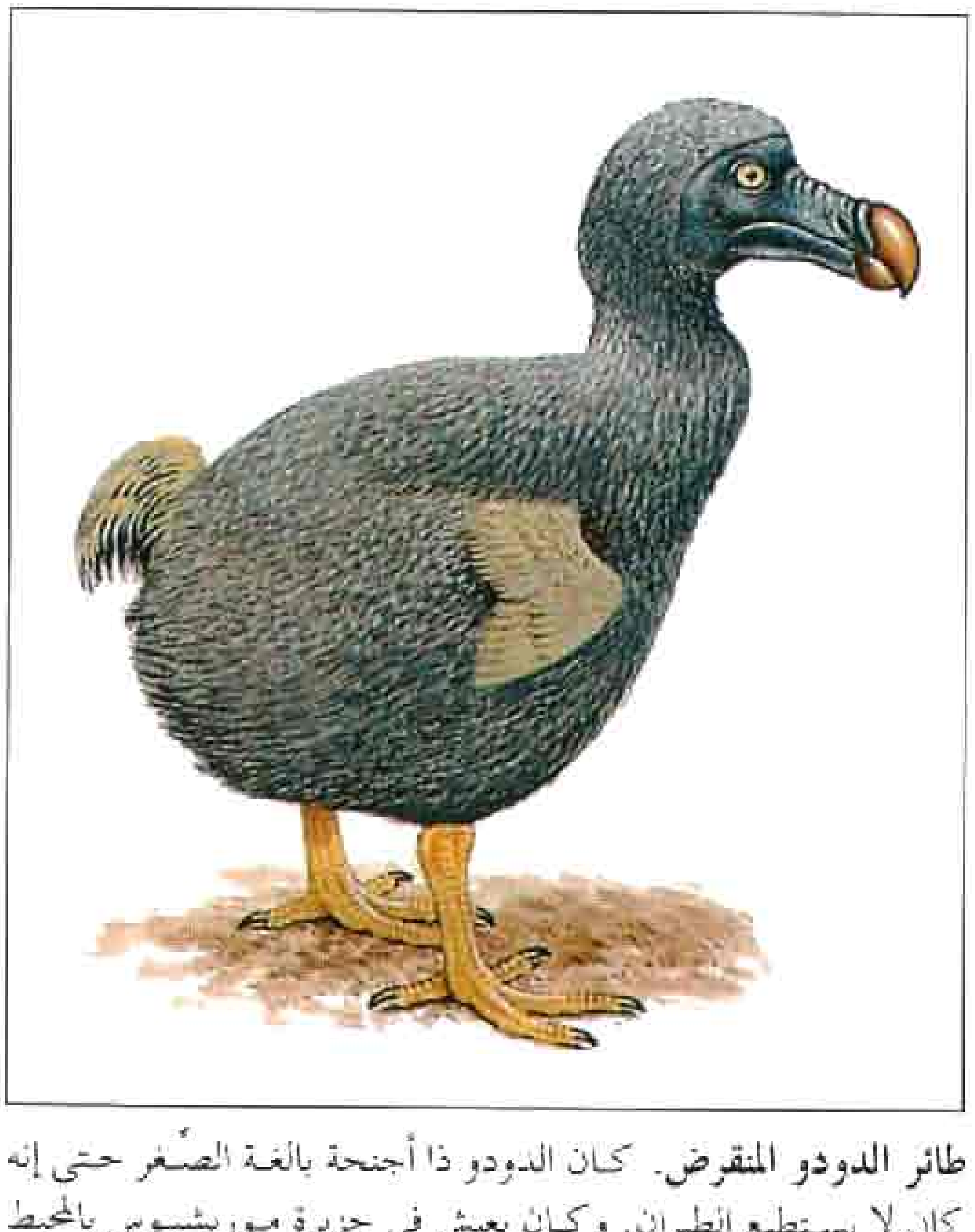
الدودكانيز، جزر. جزر الدودكانيز مجموعة من الجزر اليونانية تبلغ حوالي أربعين جزيرة إلى جانب كثير من النتوءات الصخرية. وتقع هذه الجزر في بحر إيجة تجاه الساحل الجنوبي الغربي لتركيا.

وتغطي هذه الجزر مساحة تقرب من ٢,٦٨٢كم٢ ويبلغ تعداد سكانها ١٤٥,٠٠٠ نسمة. وكثير من تلك الجزر والنتوءات غير مأهول بالسكان. وأهم تلك الجزر هي كاليمنوس، وكارباثوس، وكوس، وليروس وباتموس ورودس، وسيمي.

وتتمثل أهم النشاطات الاقتصادية في السياحة، وصيد الأسماك، والإسفنج، وبناء القوارب الصغيرة، والزراعة، ورعي الأغنام.

وقد خضعت جزر الدودكانيز للحكم التركي من سنة ١٥٢٢م حتى سنة ١٩١٢م، ثم احتلتها إيطاليا. وظلت تابعة لها حتى ١٩٤٧م حيث أُعطيت لليونان.

الدودو المنقرض، طائر. ينتمي طائر الدودو المنقرض إلى الحمام، وهو في حجم الديك الرومي تقريبًا وله أرجل قصيرة ومنقار ضخم وأجنحة صغيرة. وذيل كخصلة الشعر، وريش مجعد. كان يعيش في جزيرة



طائر الدودو المنقرض. كان الدودو ذا أجنحة بالغة الصِّغر حتى إنه كان لا يستطيع الطيران. وكان يعيش في جزيرة موريشيوس بالمحيط الهندي. وقد انقرض سنة ١٦٨٠م تقريبًا.

موريشيوس في المحيط الهندي، ويضع بيضة واحدة فوق الأرض. وكان هناك نوعان من نفس الفصيلة يسميان **الناسك** يعيشان على جزيرتي ريونيون وورودريجز القريبتين من موريشيوس. وكان البحارة الأوروبيون يقتلون تلك الطيور ويأكلونها. كما أن القرود والخنازير التي جلبها الأوروبيون إلى الجزيرة في سنة ١٥٠٠م، حطمت البيض وأكلت الصغار، وانقرض الدودو حوالي سنة ١٦٨٠م، حيث انقرض ناسك جزيرة ريونيون في سنة ١٧٥٠م، بينما انقرض ناسك جزيرة رودريجز حوالي سنة ١٨٠٠م.

وقد عُرض العديد من طيور الدودو حيًا في أوروبا. كما أنه من المحتمل أن يكون قد عرض طائر الناسك أيضًا. استُخدم الدودو موديلا للرسامين. وما تزال بعض المتاحف تحتفظ ببعض رؤوس وأرجل بعض الدودو، ولكننا لا نعرف الناسك إلا من خلال الصور، أو من خلال ما كتبه الرّحّالون، أو من خلال العظام التي وجدت في الجزر المذكورة.

دودوما مدينة في تنزانيا الوسطى، يبلغ عدد سكانها ٤٥,٧٠٣ نسمة. وقد جرى استفتاء في سنة ١٩٧٣م، على نقل العاصمة من المدينة الساحلية دار السلام إلى دودوما، ووافق الشعب على ذلك، ووُضع جدول زمني للانتهاء من عملية النقل في سنة ١٩٩٠م، وقد تم اختيار دودوما عاصمةً جديدة بسبب موقعها على وجه الخصوص.

وتشمل منطقة الأعمال في دودوما عددًا من الأبنية التجارية. ويعيش معظم السكان في منازل صغيرة من الآجر، ذات أسقف من الصفيح. وتنتج دودوما الطوب الأحمر والخزف ويربط بين السواحل الشرقية والغربية لتنزانيا خط حديدي كما يوجد بها مطار قريب من العاصمة دودوما.

وفي سنة ١٨٩١م، عندما وقعت منطقة تنزانيا تحت الاحتلال الألماني كانت دودوما قرية صغيرة. وفي بداية القرن العشرين احتلت بريطانيا المستعمرة الألمانية السابقة، وأصبحت دودوما منطقة نشاط تسويقي. هذا وقد تضاعف عدد سكان دودوما منذ أن استقلت تنزانيا في سنة ١٩٦١م.

دوديه، ألفونس (١٨٤٠- ١٨٩٧م). روائي فرنسي، يلقب أحيانًا بديكنز الفرنسي. كان دوديه يكتب، مثل الكاتب الإنجليزي تشارلز ديكنز، حول الفقراء والأشخاص الذين يعانون أو الذين شردوا داخل المجتمع. حاول الكاتبان تقديم صورة لطيفة حول واقع شرس، وذلك من خلال تعاملهما مع هذا الواقع بطريقة عاطفية إلى حد ما. يتميز دوديه بأسلوب واضح ورشيق. وقد أصبح مفضلاً لدى القراء الشباب من خلال ملاحظاته الواضحة حول المجتمع وفكاهته وخياله.

اشتهر دوديه من خلال قصصه القصيرة المضحكة **رسائل من طاحونتي** (١٨٦٦م)، وقصصه الوطنية **حكايات يوم الاثنين** (١٨٧٣م). تظهر مغامرات شخصيته الثرثارة المضحكة والمتبجحة في روايتين: **ترتارين تارسكون** (١٨٧٢م)، **وترتارين فوق جبال الألب** (١٨٩٥م).

ألف دوديه روايات واقعية جادة تحتوي على صور رائعة مستوحاة من عصره، من بين هذه المؤلفات كتاب **النابوب** (١٨٧٧م)؛ **سافو** (١٨٨٤م).

وُلد دوديه بنيم من أبوين فقيرين، كان أصدقاؤه وأساتذته يضايقونه بالمدرسة. وصف فترة صغره التعسة في أول رواية له: **يا صغيري ما اسمك** (١٨٦٨م).

الدَّوْر الاجتماعي مجموعة من العلاقات تربط بين الشخص وأفراد مجموعته. إن السلوك الذي يحرص الناس عليه في أداء أدوارهم الاجتماعية داخل المجتمع يسهل الحياة للمجتمع وأعضائه. فالفرد حين يكون مريضًا في مستشفى، فإنه يكون حريصًا على اتباع إرشادات الطبيب ويتعاون مع موظفي المستشفى، وبالمقابل فإن هذا المريض يتلقى الطعام، والدواء، وأنواعًا أخرى من الرعاية من عدد من الناس.

ويتم تعلّم الأدوار الاجتماعية واكتسابها من خلال التثاقف، والذي يُعرِّف ويحدد كيفية أداء هذه الأدوار. وهذه الأدوار ليست غريزية، بل يسهل على الناس تعلمها بدءًا من مرحلة الطفولة، وذلك بمراقبتهم لوالديهم أو للأشخاص البالغين. وهناك بعض الأدوار التي يتعلمها تقريبًا كل أفراد المجتمع، كدور المريض أو التلميذ. أما الأدوار الأخرى، كدور الطبيب أو المدرِّس، فإنها تحتاج إلى تدريب متخصص.

ولأن الأدوار الاجتماعية تتم بالتعلم، فهي تختلف باختلاف الثقافات. وعلى سبيل المثال، فإن الأدوار الأساسية للمرأة في بعض المجتمعات هي دور الزوجة ودور الأم، وهي الأدوار الطبيعية. ولكن هناك مجتمعات أخرى تقدِّم للمرأة عدة أدوار لتختار منها.

ويؤدِّي كل شخص عدة أدوار اجتماعية، خلال فترة حياته، فقد تكون المرأة بنتًا لأبويها، وزوجة لزوجها، وأمًّا لأطفالها، وعاملة لمخدومها. وقد تنشأ المشاكل إذا تداخلت متطلبات أحد الأدوار مع متطلبات أدوار أخرى. وتُسَمَّى هذه الحالة **صراع الأدوار**، فقد يحتاج الموظف للقيام بعمل

إضافي لتحسين وضعه الوظيفي. ولكن هذا العمل يتعارض، على الأرجح، مع دور الفرد داخل أسرته كأب أو كأم.

انظر أيضًا: **الشخصية؛ السلوك؛ الجنس؛ علم النفس الاجتماعي.**

الدورالْيومين مصطلح يُطلق على أي صنف من سبيكة الألومنيوم مع النُّحاس. ويُركَّب الشكل التقليدي من هذه السبيكة من ٩٥٪ من الألومنيوم و ٤٪ من النحاس و٠,٥٪ من المغنسيوم و٠,٥٪ من المنجنيز. وتشتمل بعض أصناف هذه السبيكة على مقدار بسيط من السليكون أو الحديد. وتُستخدم هذه السبيكة التي تتميز بالقوة والخفة في صناعة بعض أجزاء الطائرة، ومعدات التشغيل الثقيلة.

الدوران. انظر: **الجهاز الدوري.**

دورة الاشتهاء الجنسي عملية تهيء معظم الإناث من أنواع الثدييات للتزاوج والحمل. وتسمى أيضا **دورة التناسل** في الكثير من الثدييات. تحدث دورة الاشتهاء الجنسي خلال فترة خاصة، تسمى **موسم التناسل.** يتم توقيت الدورة بحيث يولد الصغار في وقت من العام تتوفر لهم أحسن الفرص للعيش.

وخلال فترة الاشتهاء الجنسي تحدث فترة تسمى **فترة اشتهاء الضراب** أو **فترة الحرارة.** تكون الأنثى طوال هذه الفترة في حالة تهيج جنسي. تتزاوج معظم الثدييات في هذه الفترة، وتختلف أطوال كل من دورة الاشتهاء الجنسي واشتهاء الضراب من نوع لآخر. ففي غالبية الفئران تنتهي الدورة بعد أربعة أيام وينتهي اشتهاء الضراب بعد ١٤ ساعة، ولكن بين معظم أنسال الكلاب تستمر الدورة لمدة ستة أشهر، ويستمر اشتهاء الضراب لمدة ثلاثة أسابيع.

وبعض الثدييات كالإنسان والنسناس وبعض أنواع القرود ليست لديها دورة اشتهاء جنسي. وللإناث من هذه الأنواع دورة تناسلية (الحيض) تهيئها **للحمل.** انظر: **الحيض.** وتنظم دورة الاشتهاء الجنسي حسب الأحوال البيئية والهورمونات.

التنظيم البيئي. تساعد التغييرات الموسمية في الكثير من عوامل البيئة في إثارة دورة الاشتهاء الجنسي. وتتضمن هذه العوامل عدد ساعات النهار ودرجة الحرارة. تنتج أكثر أنواع الذكور رائحة معينة وأصواتًا تُغري الأنثى وتساعد في بداية الدورة.

وفي الأنثى، تحفز التغيرات البيئية **تحت المهاد،** وهو جزء من الدماغ، لإفراز مادة تسمى **هورمون إطلاق موجه القند،** وتحفز هذه المادة الغدة النخامية لإفراز **هورمون منبه الجريب والهورمون اللوتيني.** وهذان الهورمونان يهيئان الأنثى للتزاوج والحمل.

التنظيم الهورموني. لدورة الاشتهاء الجنسي مرحلتان: المرحلة الجريبية ومرحلة نمو الغدة الصماء في المبيض.

خلال المرحلة الجريبية تفرز الغدة النخامية كمية متزايدة من هورمون منبه الجريب، ويتسبب هذا الهورمون في نضج الجريبات، (أكياس دقيقة في المبيض)، ويحتوي كل جريب على بيضة، أي خلية جنسية أنثوية.

وعند نهاية المرحلة الجريبية تفرز الغدة النخامية أيضًا كمية متزايدة من الهورمون اللوتيني تحث الجريبات على إطلاق الهورمونات الجنسية المسماة **الأستروجينات.** وتتسبب الأستروجينات في ازدياد سُمْك باطن **الرحم** (كيس الجنين) مهيئا الرحم لحمل الجنين خلال فترة الحمل. كذلك يتسبب الإفراز الزائد للهورمون اللوتيني في إطلاق الجريبات لبيوضها في المبيض. يسمى هذا الإطلاق للبيوض **الإباضة.** ثم تتحرك البيوض بعد ذلك إلى الرحم، حتى إذا ماتلقحت بنطاف الذكر فإنها تلتصق على باطن الرحم وتبدأ في التطور إلى مايسمى **المضغة** وهي أول طور من أطوار التكوين الجنيني.

تهيئ الإباضة لابتداء الطور الأصفري. وخلال هذا الطور يجعل الهورمون اللوتيني كل جريب فارغ في المبيض يكون جسمًا من الخلايا يُسمى **الجسم الأصفر.**

يطلق الجسم الأصفر البروجستيرون، وهو هورمون جنسي أنثوي يهيئ الرحم لحمل الجنين. يبدأ الاشتهاء الجنسي خلال أو بعد الإباضة. وعند حدوث التلقيح أو الإخصاب، تنتهي دورة الاشتهاء الجنسي إلى أن يتم وضع الجنين. وإذا لم يحدث التلقيح فإن جسم المبيض ينكمش لأنه لا حاجة لسماكة باطن الرحم لعدم وجود طفل، ويمتص جسم الأنثى هذه المواد.

انظر أيضًا: **التكاثر.**

الدورة الاقتصادية نموذج للنشاط التّجاريّ قائم على النظام الاقتصادي لإحدى الدّول.

وقد أطلق علماء الاقتصاد اسم الدورة على كل فترة كاملة من العمل التجاريّ. وتتميّز فترة النّمو الاقتصاديّ، وتُسمّى أيضًا **التّوسّع الاقتصادي** بمعدلات نموّ ضخمة في الشراء، والبيع والإنتاج، والتّوظيف. ويحدث تدهور اقتصادي بعد انتهاء فترة التوسّع ،حيث يبدأ النّشاط التّجاريّ في الهبوط. ويتبع فترة التّدهور فترة ينخفض فيها النّشاط الاقتصادي تُسمّى **الانكماش.** ويسبّب الانكماش هبوطًا في الشراء، والبيع، والإنتاج، والتوظيف. ويلي فترة

الانكماش فترة انتعاش تؤدّي بدورها إلى فترة توسّع أخرى، وهكذا تبدأ دورة الأعمال التجارية من جديد.

وتتميّز فترات الانكماش بانخفاض مشتريات المستهلكين من السيارات، وأجهزة التّلفاز، والأجهزة التطبيقيّة، وغير ذلك من السّلع المعمرة، ونتيجة لذلك تقوم المؤسسات التجاريّة بخفض مخزونها من السلع المتاحة،ويتم ذلك في الغالب ببيعها بأسعار مخفّضة. أمّا فترات التّوسّع فتتميّز بزيادة المشتريات من السّلع الاستهلاكية المعمرة، وزيادة المخزون، ومن العوامل التي تؤثّر في الدورات الاقتصادية تغيّر السّياسة الحكوميّة، والضرائب، وأسعار الصرف، وأسعار المواد المباعة بالأسواق العالمية.

والواقع أن التّغيرات في النّشاط الاقتصادي لدولة ما، لا تحدث بنفس النظام الذي تعنيه كلمة دورة، فقد حدثت على سبيل المثال، سبع دورات اقتصادية منذ نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، وحتى منتصف الثمانينيات من القرن العشرين، حيث اختلفت فترة الدورة بين سنتين واثنتي عشرة سنة، وبلغ متوسط الفترة ست سنوات.

انظر أيضًا: **الكساد؛ الركود الاقتصادي؛ التضخم المالي.**

دورة ألعاب البحر المتوسط دورة رياضية تقام كل أربع سنوات على غرار الدورات الأوليمبية للدول التي تقع على شواطئ البحر المتوسط. ويرجع تاريخ إقامة هذه الدورة إلى عام ١٩٤٨م نتيجة اقتراح من محمد طاهر باشا رئيس اللجنة الأوليمبية المصرية في ذلك الوقت، الذي عرض فكرته على اللجنة الأوليمبية الدولية في اجتماعها الذي عقد في ذلك العام بمدينة سان موريتز بسويسرا. وناقش أعضاء اللجنة هذه الفكرة التي لاقت استحسانًا كبيرًا منهم، وتمت الموافقة عليها على أن يبدأ تنظيم أول دورة بعد ثلاث سنوات. وأقيمت أول دورة ألعاب لدول البحر المتوسط عام ١٩٥١م في مدينة الإسكندرية التي تقع على ساحل البحر المتوسط في مصر، تكريمًا لصاحب فكرة إقامة هذه الدورات. وشارك في هذه الدورة تسع دول هم إيطاليا وأسبانيا وفرنسا واليونان وتركيا ويوغوسلافيا ومالطا وسوريا ولبنان إضافة إلى الدولة المنظمة مصر، ويتضمن برنامج هذه الدورة مسابقات في ١٤ لعبة. ومنذ ذلك الوقت توالت إقامة دورات ألعاب البحر المتوسط بانتظام حتى وصلت إلى ثلاث عشرة دورة في عام ١٩٩٧م. وزاد عدد الدول المشاركة فيها من عشر دول إلى واحد وعشرين دولة، كما زاد عدد اللعبات التي تقام مسابقات لها في هذه الدورات من أربع عشرة لعبة إلى ست وعشرين لعبة، كما هو موضح في الجدول التالي:

بيان بمواعيد إقامة دورات البحر المتوسط وأماكن انعقادها وعدد الدول المشاركة وعدد اللعبات في الدورة

رقم الدورة	سنة عقدها	مكان انعقاد الدورة المدينة المستضيفة	عدد الدول	عدد الألعاب
١	١٩٥١	الإسكندرية، مصر	١٠	١٤
٢	١٩٥٥	برشلونة، أسبانيا	١٠	٢٠
٣	١٩٥٩	بيروت، لبنان	١١	١٧
٤	١٩٦٣	نابولي، إيطاليا	١٣	١٨
٥	١٩٦٧	تونس، تونس	١٢	١٤
٦	١٩٧١	أزمير، تركيا	١٤	١٨
٧	١٩٧٥	الجزائر، الجزائر	١٥	١٩
٨	١٩٧٩	سبليت، يوغوسلافيا	١٤	٢٦
٩	١٩٨٣	كازابلانكا، المغرب	١٦	٢٠
١٠	١٩٨٧	اللاذقية، سوريا	١٨	١٩
١١	١٩٩١	أثينا، اليونان	١٨	٢٤
١٢	١٩٩٣	كاب داجو، فرنسا	٢٠	٢٤
١٣	١٩٩٧	باري، إيطاليا	٢١	٢٦

عدد الميداليات التي أحرزتها الدول في دورات البحر المتوسط

الدولة	ذهبية	فضية	برونزية
إيطاليا	٥٢٥	٤٣٩	٣٧٦
فرنسا	٤٠١	٣٥٥	٢٧٦
أسبانيا	١٥٢	٢٤٥	٣٠٤
يوغوسلافيا	١٩٤	١٧٥	١٥٧
اليونان	٨٧	١٣٤	١٨١
تركيا	١٦١	٩٨	١١٨
مصر	٦٩	١٢٢	١٣٢
المغرب	٣٣	٣٦	٦٢
الجزائر	٢٨	٢٦	٥١
تونس	٢٥	٢٩	٥١
سوريا	٢١	٢١	٥٥
ج.ع.م	٢٤	٢٠	٣٠
لبنان	١٠	٢٣	٤٠
كرواتيا	٩	٦	١٩
سلوفينيا	٥	٦	٨
ألبانيا	٣	٧	٨
قبرص	٣	٣	٣
ليبيا	–	١	٤
البوسنة	٢	–	١
سان مارينو	–	٢	–
مالطة		–	١
مونت كارلو	–	–	١

وتتصدر إيطاليا قائمة الدول الفائزة في هذه الدورات بالنسبة لمجموع عدد الميداليات الذهبية والفضية والبرونزية التي يحرزها لاعبوها في مسابقات الألعاب التي تقام في كل دورة. فقد حققت إيطاليا المركز الأول في كل من الدورة الرابعة والخامسة والسادسة والسابعة والثامنة والتاسعة والعاشرة والحادية عشرة والثالثة عشرة برصيد بدأ بعدد ٩٦ ميدالية وازداد تدريجيًا ليصل إلى أكثر من ١٦٦ ميدالية، وحققت فرنسا المركز الأول في كل من الدورة الثانية برصيد ١٠٠ ميدالية، والثانية عشرة برصيد ١٩٦ ميدالية، وحققت مصر المركز الأول في الدورة الأولى برصيد ٦٥ ميدالية، وشاركت كل من مصر وسوريا في الدورة الثالثة تحت علم واحد لدولة موحدة هي الجمهورية العربية المتحدة (ج.ع.م) وحققت المركز الأول في تلك الدورة برصيد ٧٤ ميدالية، وفيما يلي بيان بالترتيب العام للدول في كل الدورات بناء على عدد الميداليات التي أحرزتها فيها.

دورة ألعاب المحيط الهادئ دورة يشارك فيها متنافسون من كل دول ومناطق جنوبي المحيط الهادئ باستثناء أستراليا ونيوزيلندا في أكثر من اثنتي عشرة لعبة رياضية. أقيمت دورة الألعاب أول مرة في فيجي عام ١٩٦٥م، وفي نيوكاليدونيا عام ١٩٦٧م، وفي بولينيزيا الفرنسية عام ١٩٧١م، وفي غوام عام ١٩٧٥م، وفي فيجي عام ١٩٧٩م، وفي ساموا الغربية عام ١٩٨٣م، وفي نيوكاليدونيا عام ١٩٨٧م، وفي بابوا غينيا الجديدة عام ١٩٩١م.

دورة التناسل. انظر: **دورة الاشتهاء الجنسي**.

دورة الحياة. سلسلة متعاقبة من التغيرات التي يمر بها كائن حي من شكل معين في جيل من الأجيال إلى تطور هذا الشكل أو تغيره في جيل آخر. أما النمو والتوالد فيحدثان دائمًا في كل جيل.

تعتبر دورة حياة الثدييات بسيطة نسبيًا، حيث تنتقل من بيضة مخصبة إلى حيوان بالغ النمو. تفرز الحيوانات بالغة النمو **الأمشاج** (الخلايا الجنسية). وتبدأ نشأة فرد جديد بتخصيب البيضة. وللعديد من الكائنات الدنيا دورة حياة أبسط من ذلك، إلا أن معظم النباتات وبعض الحيوانات تمر بدورات حياة معقدة تتضمن أكثر من نوع. وفي كثير منها ينشأ جيل عن طريق التوالد اللاجنسي، يعقبه جيل عن طريق التوالد الجنسي. تُعرف سلسلة التغييرات التي يمر بها كائن حي أثناء فترة حياته **بتاريخ حياته**.

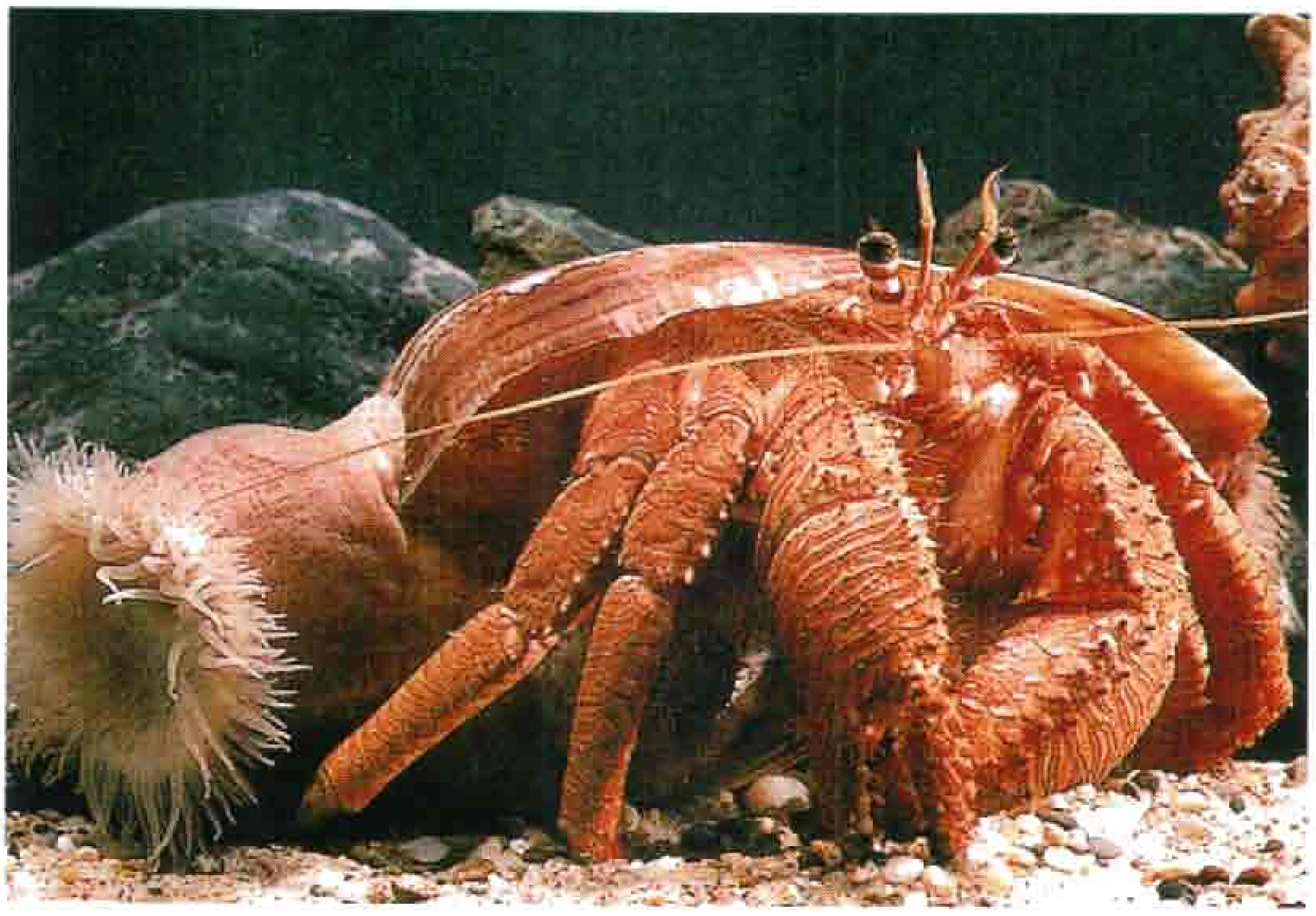
مقالات ذات صلة في الموسوعة

التحول	التكاثر	الحياة
تعاقب الأجيال	الجيل	

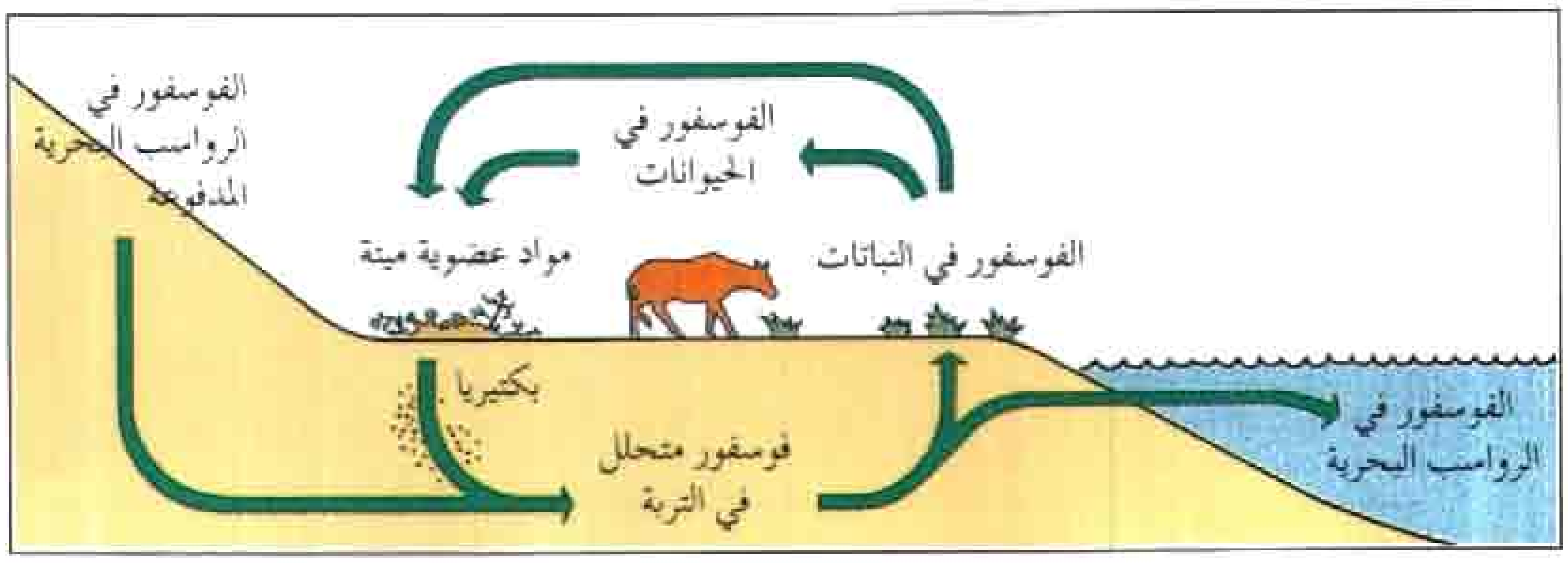
دورة الحيض. انظر: **الحيض**.

الدورة الزراعية. انظر: **الاختراع** (الثورة الصناعية)؛ **الإنتاج الزراعي، نظام؛ الزراعة**.

دورة الفوسفور دورة الفوسفور بين الصخور والتربة والماء والنباتات وحيوانات الأرض. ولابد من الفوسفور للبشر وكل الكائنات العضوية لكي تعيش. وفي الطبيعة، يوجد معظم الفوسفور في **صخر الفوسفات** الذي يحتوي



دورة حياة السرطان تبدأ عندما يفقس البيض وتخرج يرقات عائمة تمر بأربع مراحل والمرحلة الثالثة مرحلة الزويا (أعلاه) ولها أرجل وشكل فم حشرة السرطان المكتملة (إلى اليسار).



دورة الفوسفور غير تامة حيث لا يعود الفوسفور كله إلى الرواسب البحرية المرفوعة التي بدأت فيها الدورة وقد ترتفع القوى الجيولوجية التي تكون في الأجزاء الضحلة من البحار يوماً ما. لكن الفوسفور يفقد إلى الأبد إذا جرف إلى المياه الأعمق.

على ايونات الفوسفات PO_4 متحدة مع الكالسيوم أو المغنسيوم. يتكون صخر الفوسفات على هيئة رواسب في قاع البحار. وبعض هذه الرواسب في قاع البحار ارتفع أثناء تكوين السلاسل الجبلية.

تمد تجوية الفوسفات، الذي رُفعَ فوق مستوى البحر، التربة بالفوسفات. وتمتص النباتات الفوسفات المتحلل من التربة. ويحصل البشر والحيوانات الأخرى على الفوسفور من النباتات والحيوانات التي يأكلونها. وبعد أن تموت النباتات والحيوانات، تقوم بكتيريا معينة بتدمير المادة العضوية للميت، وتعيد الفوسفور للتربة. وقد تعيد الكائنات العضوية الفوسفور عدة مرات قبل أن تُجرف نهائياً إلى البحر، وتقع مرة أخرى في فخ الرواسب البحرية. وأخيراً، ترفع القوى الجيولوجية البطيئة جداً بعض هذه الرواسب، لتبدأ دورة أخرى..

يقوم البشر بالتعجيل في عملية التجوية عن طريق تقليع الغابات التي تحمي الأرض من التعرية. ويتدخل الناس أيضاً في دورة الفوسفور بالتنقيب عن صخر الفوسفات من أجل صناعة منتجات مثل المنظفات والأسمدة. ويطيل استخدام هذه المنتجات المدى الذي يعود فيه الفوسفور إلى البحر بدرجة كبيرة. وتسهم كميات كبيرة من الفوسفات الناتجة من المنظفات والأسمدة في تلوث المياه. انظر: **الفوسفات**.

انظر أيضاً: **الفوسفور ؛ البيئة، علم.**

دورة الكربون. انظر: **البكتيريا** (البكتيريا النافعة)؛ **البيئة، علم** (دورة المواد).

دورة الماء. انظر: **الماء** (دورة الماء في الطبيعة)؛ **الهيدرولوجيا**.

دورة المحاصيل. انظر: **الإنتاج الزراعي، نظام**.

دورة النيتروجين

دورة النيتروجين هي دوران النيتروجين بين الجو والتربة والماء ونباتات الأرض وحيواناتها. وتحتاج كل الكائنات الحية إلي النيتروجين، ولكن أغلب الأحياء لاتستطيع استعمال النيتروجين الغازي N_2 والذي يشكل ٧٨٪ من الهواء، إذ يجب أن تحصل على نيتروجين متحد مع عناصر أخرى لتكوّن مركبات. ولكن إمداد هذا النيتروجين الثابت محدود، لذا توجد أساليب معقدة في الطبيعة لإعادة دوران النيتروجين.

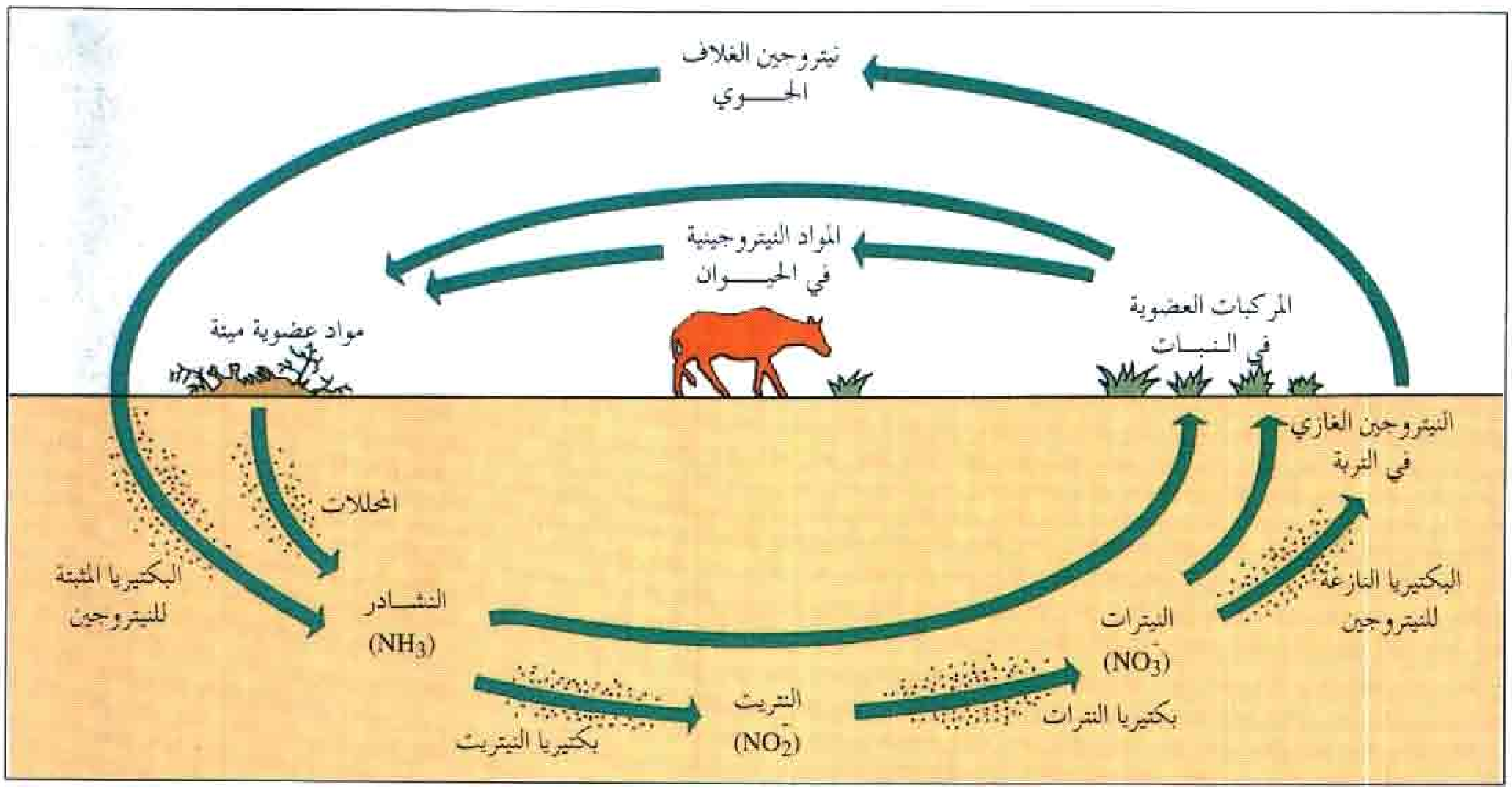
بعد موت النباتات والحيوانات، تتعرض للتحلل بوساطة بكتيريا وفطريات معينة. وتنتج هذه الأحياء الدقيقة النشادر NH_3 من مركبات النيتروجين في المادة العضوية الميتة وفي مخلفات الأجسام التي تفرزها الحيوانات. ثم تمتص النباتات بعض النشادر وتستخدمه لصنع البروتينات والمواد الأخرى الضرورية للحياة. ويتحول النشادر الذي لاتمتصه النباتات إلى نترات (مركبات NO_3) بوساطة **بكتيريا النترتة**، وهناك نوعان من بكتيريا النترتة، بكتيريا النيتريت التي تحول النشادر إلى نتريتات (مركبات NO_2) **وبكتيريا النترات**، التي تحول النتريتات إلى نترات. تمتص النباتات معظم النترات وتستخدمها بنفس الطريقة مثل النشادر. أما الحيوانات فإنها تحصل على النيتروجين من أكل النباتات أو الحيوانات الأخرى التي تأكل النباتات.

تضع عملية تدعى **تثبيت النيتروجين**، مزيداً من النيتروجين في الدورة البيولوجية. وتحصل **بكتيريا تثبيت النيتروجين** والطحلب على النيتروجين من الهواء وتحوِّلها إلى نشادر. وتمتص النباتات معظم النشادر لكن بعضها يتبدد في الجو.

وعلى الرغم من أن تثبيت النيتروجين يأخذ النيتروجين من الجو، إلا أن هناك عملية معاكسة تُسمّى **إعادة النيتروجين** ترجع كمية مماثلة تقريباً من النيتروجين إلى الهواء. وتحول **بكتيريا إعادة النيتروجين** بعض النترات في التربة إلى نيتروجين غازي أو أكسيد نيتروز N_2O إلا أن النيتروجين الثابت قد يدور عدة مرات بين الأحياء والتربة قبل أن ترجعه إعادة النيتروجين إلى الجو.

وتعوق بعض الأنشطة البشرية دورة النيتروجين. فمثلاً، تأخذ الصناعة كميات كبيرة من النيتروجين لإنتاج

دورة النيتروجين يكون النيتروجين حوالي ٧٨٪ من الغلاف الجوي للأرض. ولكن كثيراً من الكائنات الحية لا يمكنها استخدام النيتروجين في حالته الغازية. ولكن البكتيريا المثبتة للنيتروجين تستطيع تحويل النيتروجين الموجود في الغلاف الجوي إلى حالة تستطيع فيها الأنواع الأخرى من الكائنات الحية استخدامه. وبعد تثبيت النيتروجين بوساطة البكتيريا فإنه يدور بين الكائنات والتربة عدة مرات. وتساعد البكتيريا النازعة للنيتروجين على تنظيم كمية النيتروجين في الدورة البيولوجية، وذلك بتحويل النيتروجين المثبت إلى غاز النيتروجين مرة أخرى.



الأسمدة. وتوفر الأسمدة فوائد جمة، ولكن الكميات الزائدة يتم جرفها من الأرض الزراعية إلى المجاري المائية، ملوثة بذلك الماء. وإضافة لهذا، فإن احتراق البنزين وبعض المحروقات الأخرى ينتج مركبات النيتروجين التي تساهم في تلوث النبات.

انظر أيضًا: **النيتروجين؛ البقول؛ النترات؛ النيتريت.**

الدورة الهيدرولوجية. انظر: **الماء؛ الهيدرولوجيا.**

دورتشستر، البارون. انظر: **كارلتون، السير جاي.**

دُورْسِت مقاطعة في جنوب إنجلترا. مساحتها ٢,٦٥٥كم² وتنقسم إلى محافظات ثمان، مجموع السكان ٦٤٥,٢٠٠ نسمة وأهم المدن: دُورشيستر، المركز الإداري وكرايستشيرش. ووايموث. يمتد ساحلها بطول ١٣٧كم على القنال الإنجليزي ويؤمن أفضل المناطق السياحية. يمارس السكان والسياح السباحة وصيد الأسماك والتزلّج على الماء والإبحار بالقوارب الشراعية كما تقدم في مدينة بورنماوث العديد من المنافسات الرياضية وأهمها الملاكمة والتنس.

عمر الإنسان هذه المنطقة منذ العصر الحجري، وبنى الرومانيون فيها العديد من المستوطنات ولا يزال الكثير من الطرق الرومانية موجودًا حاليًا. كما غزاها النورمنديون وشيّدوا فيها قلاعًا عديدة. من شخصيات المقاطعة البارزة الروائية جين أوستن والشاعر وليم وردزورث والروائي توماس هاردي والمعماري السير كريستوفر رن.

البيئة الطبيعية. تتباين مظاهر الطبيعة في دورست، فتشمل مظاهر السطح المرتفعات والأودية العريضة الخصبة والمروج، أما الجزء الأوسط من دورست فيتكون من قوس عظيم من الأراضي الطباشيرية المنخفضة والتي يبلغ أعلى ارتفاع لها ٢٧٧م. وشرق دورست عبارة عن مروج حصباوية واسعة. وفي الشرق يقع ميناء بولي وهو من أكبر المرافئ الطبيعية في العالم. أدت عوامل التعرية إلى تكوين الخلجان والمداخل والكهوف والأقواس على طول الساحل.

أهم الأنهار نهر ستاور وفروعه ونهر الأفون الذي يشكل جزءاً من الحدود الشرقية لمقاطعة دورست ويصب في القنال الإنجليزي. ودورست مقاطعة مشمسة ويتراوح متوسط الحرارة بين ١٣°م و١٥°م في الصيف وما بين ٥°م و٩°م في الشتاء. متوسط المطر السنوي ٨٩٠ملم.

الاقتصاد. يعتمد اقتصاد دورست على الزراعة وأهم المحصولات الزراعية الشعير، ولكن دخل المزارع الحقيقي يأتي من الإنتاج الحيواني، والمراعي تشغل الجزء الأكبر من الأراضي الزراعية.

تنحصر الثروة المعدنية في استخراج الرخام والصخور للبناء وقد اكتشف النفط في نهاية السبعينيات وأكبر حقوله الداخلية توجد حول مدينة ويتش فارم.

تعد مدينة بولي أكبر المراكز الصناعية في دورست. وأهم الصناعات هي الأنابيب والخزف والفخار وصناعة الأغذية وبناء السفن والهندسة البحرية وإنتاج الكيميائيات. توجد بمدينة شربورن صناعة للحرير يرجع تاريخها إلى القرن الثامن عشر الميلادي. وأثناء الحرب العالمية الثانية كانت المظلات تصنع بها إلى جانب صناعات قليلة تضم المنتجات الجلدية والتخمير والآلات الزراعية.

تربط السكك الحديدية والطرق السريعة المقاطعة بلندن. وهناك مطار في بورنماوث يقدم الخدمات إلى المدن البريطانية وجزر القنال. وتصدر عدة صحف يومية في وايموث وبورنماوث التي تملك محطة إذاعة محلية مستقلة.

دُورْسِت الشمالية مقاطعة ذات حكم محلي في دورست، بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٥٢,٢٠٠ نسمة. تشمل مدن بلا نفورد، جلنجهام، شافتسبري، وستورمنستر نيوتن، والعديد من القرى. والمنطقة ريفية أساسًا، ذات بقاع غابية. وبلانفورد مركز صناعي.

دورست الغربية منطقة ذات حكومة محلية بإنجلترا، يبلغ عدد سكانها ٨٦,٣٠٠ نسمة. تحتوي على عدد من المدن الرئيسية من أهمها بريدبورت، ودورتشستر، وليم ريجيس، وشيربورن. وتُعدّ الزراعة من أهم الحرف هناك، نظرًا لوجود المساحات الزراعية الجميلة في هذه المنطقة، ويوجد بمدينة بريدبورت سوق كبيرة قرب الساحل مشهورة بتجارة الحبال والشباك.

وتُعد مدينة دورتشستر المركز الإداري للمنطقة، لمقاطعة دورست نفسها. ويعود تاريخها لأيام الرومان. وهناك قلعة ترجع إلى ما قبل التاريخ توجد في ميون كاسل خارج المدينة.

أما مدينة ريجيس فمدينة ساحلية. ومدينة شيربورن يوجد بها قلعتان، واحدة نورمندية، والأخرى بنيت في عام ١٥٩٤م من أجل السير والتر رالي.

انظر أيضًا: **دورست**.

دورفيل، جزيرة. جزيرة دورفيل تقع على نهاية الجانب الشرقي من خليج تاسمان، بالقرب من الساحل الشمالي للجزيرة الجنوبية نيوزيلندا. ويفصل مضيق صغير جزيرة دورفيل عن الجزيرة الجنوبية. ويقدّر طول جزيرة دورفيل بنحو ٢٩كم، ويقدّر عرضها بثمانية كيلو مترات.

وأُطلق على الجزيرة هذا الاسم نسبة إلى المستكشف الفرنسي جوليس دومونت دورفيل الذي اكتشفها في عام ١٨٢٧م.

دوركايم، إميل (١٨٥٨ - ١٩١٧م). عالم اجتماع فرنسي أسهمت نظرياته وكتاباته في إرساء أسس علم الاجتماع الحديث. كان دوركايم على خلاف مع معظم المنظّرين الاجتماعيين الذين عاشوا في القرن التاسع عشر، لاعتقادهم بأن الحالة النفسية للمرء تُشكّل أساس علم الاجتماع. وقد كان رأيه أن علم الاجتماع علم يعنى بدراسة **المجتمع** المحيط بالإنسان والذي يؤثر فيه. وشرح دوركايم نظرياته في كتاب **قواعد المنهج الاجتماعي** (١٨٩٥م).

خلّص دوركايم في كتابه **تقسيم العمل** (١٨٩٣م) إلى نظريته التي تنص على أن المجتمعات يربط بينها مصدران للوحدة، وسمّى هذين المصدرين **التضامن الآلي** و**التضامن العضوي**. وقد عَنَى بالتضامن الآلي أوجه الشبه المشتركة بين كثير من الأفراد في داخل المجتمع، مثل اشتراكهم في مجموع القيم والمعتقدات الدينية. وينتج التضامن العضوي، في رأيه، عن تقسيم العمل إلى وظائف متخصصة. وكان يعتقد أن تقسيم العمل يجعل الأفراد يعتمدون بعضهم على بعض في المجتمع.

درس دوركايم آلاف حالات الانتحار ليثبت مصداقية نظريته بأن المرء يُقْدِمُ على الانتحار بسبب تأثير المجتمع عليه. وشرح هذه النظرية في كتابه **الانتحار** (١٨٩٧م).

وُلد دوركايم في إيبينال، ودرس في كلية نورمال سوبريور في باريس، وعمل محاضرًا لعلم الاجتماع في جامعة بوردو وفي السوربون في باريس.

الدُّوري (؟ - ٢٤٦هـ، ؟ - ٨٦٠م). حفص بن عمر ابن عبدالعزيز بن صهبان بن عدي، أبو عمر الدوري الأزدي البغدادي الضرير، إمام القراءات وشيخ الناس في زمانه وأول من جمع القراءات. روى القراءة عن أبي عمرو البصري والكسائي والحسن البصري.

له من الكتب **ما اتفقت ألفاظه ومعانيه من القرآن؛ قراءات النبي ﷺ؛ أجزاء القرآن**.

نزل سامراء وتوفي في رنبوية، من قرى الري.

انظر أيضًا: **ورش؛ حفص؛ نافع**.

دوري، جوستاف (١٨٣٢-١٨٨٣م). رسام ونحات فرنسي. صوّر بنحته عددًا كبيراً من روائع الأدب؛ من بينها **الكتاب المقدس**، وأعمال كل من رابيليه، وبلزاك

والكوميديا المقدسة لدانتي **والأساطير** للافونتين، **وأنشودة الملك الرعوية** لتنيسون **ودون كيشوت** لسرفانتس، **وصقيع الملاح القديم** لكولريدج، **والغراب الأسود** لإدجار ألان بو. كان أسلوبه مأساويًا خياليًا، غير أنه في بعض الأحيان تكراري إلى درجة كبيرة.

ولد بول جوستاف دوري في ستراسبورج بإقليم الألزاس واللورين. وأظهر قدرات كبيرة في الرسم عندما كان طفلاً. وكان الإقبال كبيراً على أعماله وهو مايزال صغيراً. وتعتمد شهرته خارج فرنسا بصورة رئيسية، على لوحاته الفنية.

الدُّوْرِيّ، عبد العزيز (١٣٣٨هـ - ، ١٩١٩م -).

عبدالعزيز الدوري. مؤرخ عراقي وُلد ببغداد، ودرس في مدارسها. حصل على البكالوريوس من جامعة لندن عام ١٩٤٠م، وعلى الدكتوراه من الجامعة نفسها عام ١٩٤٢م. عمل أستاذًا للتاريخ الإسلاميّ في بغداد، ثم عميدًا لكلية الآداب والعلوم (١٩٤٩- ١٩٥٨م)، ثم رئيسًا لجامعة بغداد (١٩٦٣ - ١٩٦٨م). كما عمل أستاذًا زائرًا في جامعة لندن (١٩٥٥ - ١٩٥٦م)، وفي الجامعة الأمريكية ببيروت (١٩٥٩ - ١٩٦٩م). عمل عضواً في المجمع العلميّ العراقيّ (سابقًا) وعضواً مراسلاً في مجمع اللغة العربية بالقاهرة. وهو أيضًا عضو شرف في مجمع اللغة العربية الأردني، وعضو في المجمع الملكيّ لبحوث الحضارة الإسلامية (مؤسسة آل البيت) بالأردن. يعمل أستاذًا في التاريخ الإسلامي في كلية الآداب بالجامعة الأردنية. تتميز مؤلفاته بتناولها التاريخ الإسلامي، ومنها: **تاريخ العراق الاقتصاديّ في القرن الرابع الهجريّ؛ النظم الإسلامية؛ مقدمة في التاريخ الاقتصادي العربي؛ التكوين التاريخيّ للأمة العربية؛ الجذور التاريخية للشعوبية**. إلى جانب تحقيقه لكتابي: **أخبار الدولة العباسية؛ أنساب الأشراف**.

عبدالعزيز الدوري

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٤٠٦هـ ، ١٩٨٦م.

الدوريانة، شجرة.

يصل ارتفاع شجرة الدوريانة إلى ٣٠م، وثمارها خضراء اللون، ويبلغ قطرها ٢٥سم، وتتسم بالمتانة، وبكونها شوكية الملمس.

تنمو هذه الأشجار بكثرة في ماليزيا، ولكنها نادرة الوجود في سائر البلدان. ويرجع سبب هذا إلى أن البذور تثمر فقط في حالة غرسها فور أخذها من الثمرة. ولا تنضج الثمرة بالكامل إلا بعد وقوعها من على الأشجار. ويتسم مذاقها بالحلاوة، ولكنه يميل بعض الشيء إلى مذاق الثوم. ويفسد مذاقها بعد مرور بضعة أيام من سقوطها على الأرض، وتفوح منها رائحة قوية ومنفرة.

دورياي

لقب أخوين أمريكيين كانا من أوائل مستخدمي السيارات. قام تشارلز إي (١٨٦١ - ١٩٣٨م) وجيه فرانك (١٨٦٩ - ١٩٦٧م) بصنع أول سيارة تسير بالوقود في أمريكا. ودخلت هذه السيارة ـ التي قاما بتصميمها، وكانت ذات أسطوانة واحدة ـ أول سباق سيارات في عام ١٨٩٣م في منطقة سبرنجفيلد في ولاية ماساشوسيتس الأمريكية.

أسس الأخوان شركة دورياي للمحركات في عام ١٨٩٥م. وأنتجت الشركة في عام ١٨٩٦م ثلاث عشرة سيارة. والتحق فرانك دورياي في عام ١٨٩٨م بشركة ستيفنس أرمز، وصمم في هذه الشركة سيارات ذات أربع أسطوانات، وذات ست أسطوانات.

ولد تشارلز في كانتون، ووُلدَ فرانك في واشبورن بولاية إلينوي.

انظر أيضًا: **السيارة**.

الدورية.

انظر: **المجلة**.

دورية الجليد الدولية.

انظر: **الجبل الجليدي** (دوريات مراقبة الجليد).

دورير، ألبرخت (١٤٧١ - ١٥٢٨م).

أشهر رسام، وأشهر من عمل بالتصوير في تاريخ الفن الألماني، وكان أيضًا معروفًا، كباحث ومؤلف. وكان دورير أول كاتب وصف مفهوم العبقرية الفنية وأول من نشر كتابات علمية باللغة الألمانية.

ألبرخت دورير

شملت أعمال دورير المنشورة، كتبًا عن الجبر والرسم المنظوري والدفاع المدني ومقاييس الحجم الإنساني. سعى دورير في دراساته التي تناولت نظرية الفن إلى شرح مفهوم الجمال المثالي والقبح والفروق في الشخصية.

ولد دورير في مـدينة نورمـبـرج، ورسم ولـوّن خـلال الفترة التي كـان عمره يتراوح فـيـهـا مـا بين الثالثة عشـرة والأربعين مجموعة متميزة من الصور الذاتية.

من أشهـر لوحات دورير: **الصورة الذاتية** التي صدرت عام ١٥٠٠م، و **نقش خلف مذبح كنيسة الألمان** في مدينة البندقية، وكـان يُدعى **عيـد إكليل الزهور**، وصدر في عام ١٥٠٦م، ولوحـة **القـديسين الأربعـة** التي صـدرت في عـام ١٥٢٦م، وقد رسمت لوحة **الأيادي المتضرعة** بالفرشاة في عام ١٥٠٨م. واحدة من أكثر أعماله ذيوعًا وانتشارًا.

كـان دورير أول فنان يرسم بشـكل واقـعـي عن طريق استـخدام ألوان مائيـة من الطبيـعة. وتشتـمل أشهر رسـومه الطبيـعية على بضع صور، تمثل مناظر طبيـعية بمناطق الألب بالنمسا وإيطاليـا، ومشاهد طبيعيـة من المنطقة المحيطة بمدينة نورمبرج.

وقام دورير أيضًا بإعـداد قوالب خشـبيـة عديدة تناولت في مـعظمهـا مـوضوعـات دينيـة، وصـورت بعض نقوشـه موضوعات نصرانية تقليدية، وصور بعضها الآخر الأساطير والقـصص اليـونانيـة والرومـانيـة. وأدخل دورير عـبـر هذه الصور المطبوعة، شخصيات عادية ونماذج مثالية أدت دورًا كبيرًا في انتشار الفن الألماني ، وكان دورير أيضًا من أوائل الرسـامين الذين استـخـدموا المحـاليل الكيـميـائيـة في حفـر الكليشيهات.

لمزيد من الأمـثلة عن نشـاط دورير انظر : **التصـوير التشكيلي**.

دوريـل، لـورنـس (١٩١٢ - ١٩٩٠م). روائي وكاتب رحـلات وشاعر إنجليزي، اكـتسب شهـرته بفضل الروايات الأربع المتعـاقـبـة الـتي تعـرف باسم **رباعـيـة الإسكندرية**. وتتكون هذه الرباعية من جزء **جوستين** الذي صـدر عـام (١٩٥٧م)، و**بالثـازار** الذي صـدر عـام (١٩٥٨م)، و**مونتوليف** الذي صدر عام (١٩٥٩م) وجزء **كلي** الذي صـدر عـام (١٩٦٠م). وتتـسـم هذه الروايات بلغتـها المنمقة وبشـخصياتها غير العادية وبوصفـها النابض بالحـيـوية للبـحـر الأبيض المتوسط ولمدينة الإسكندرية في مصـر خلال عقـد الثلاثينيـات من القرن العشرين. وصـف دوريل العـديد من قـضـايا الحب، وقـدمـهـا على لسـان الشـخصيـات الرئيسـية من زوايا مـختلفـة، بغرض تصـوير مدى صدق تجارب هذه الشخصيات.

ولد دوريل في دارجيلينج بالهند، وقضى معظم حياته في الجزء الـشرقي من حـوض البـحـر الأبيض المتـوسط. وتوضح روايته الأولى التي تدعى **الكتـاب الأسـود** والتي صـدرت في عام (١٩٣٨م) مـدى تأثره بصـديقـه الروائي الأمريكي هنري ميلر. وصف دوريل الحياة على الجزر في اليـونان وبالقـرب منهـا في: رواية **زنزانة بروسـبـيـرو** التي صدرت في عام (١٩٤٥م)، وفي رواية **تأملات في مارتين فينوس** (١٩٥٣م). وفي رواية **الليـمـون المر** (١٩٥٧م)، وفي رواية **الجزر اليـونانية** (١٩٧٨م). وقدم سـردًا لجولته في جـزيرة صـقـليـة في رواية **عـرض الفرسـان الصـقلي** (١٩٧٧م). وصدر ديوان الأشعار الكاملة لدوريل في عام (١٩٨٠م)، واحتوى هذا الديوان على كـل القصـائد التي كتبها دوريل من عام ١٩٣١م حتى عام ١٩٧٤م.

دورينمـات، فـريـدريش (١٩٢١ - ١٩٩٠م). مـؤلف مـسـرحـي وروائي سـويسـري تنتـمي الـكثـيـر من مسرحـياته إلى جنس المسرحـيات الهزلية المأساوية. وتتسم مسرحياته بقدرتها على السيطرة بشكل قوي على المشاعر. وتظهـر كـتـاباتـه قـدرًا كـبـيـرًا من الإعـجـاب بالمواقف وبالشـخصيـات الغريبـة والمحيِّرة. وصوَّر دورينمات العـالم الذي عاش فيه في حالة من الذبول والفساد، ولكن بعض شخصياته تعبر عن اقتناعه بإمكانية أن يتسم المرء بالشجاعة والخيـر. وفي مـسـرحـيـة **الزيارة** التي أصـدرهـا في عـام (١٩٥٦م) تطلب الشـخصيـة الرئيسـية في النهايـة الصفـح عن ذنوبهـا بـالرغم من أنهـا مـحـاطة بحـالة من الانهـيـار الأخلاقي.

كتـب دورينمات أيضًـا مسـرحيات منـهـا: **رومولوس العظيم** (١٩٤٩م)؛ **زواج السيـد مسيسيبي** (١٩٥٢م)؛ **علمـاء الطبيـعـة** (١٩٦٢م)؛ مـسـرحـيـة **ستـريند بيـرج** (١٩٦٩م). وكان من بين أعماله القصصية: قصة **المصيدة** (١٩٥٦م)؛ و**الضـمـان** (١٩٥٨م). وقـد ولد دورينمـات بالقرب من بيرن، في سويسرا.

الدُّوريون مجمـوعة عرقية يشكـلون جزءًا من الشعب اليوناني القـديم. وكانوا يعيـشون في الجزء الشمـالي الغربي من الوطن الإغريقي القديم قـبل سنة ١٢٠٠ق.م. وطبقًا لما هو معروف عن الإغريق القدامى، فإن الدوريين قد سيطروا على مـعظم شبه الجـزيرة الجنوبيـة في نهـاية القرن الحـادي عشـر قبل الميلاد. وأشهـر من عُرفوا من الإغـريق من أصول دوريّة، هم أهل أسبرطة، وكـانت المدن الدوريّة إلى جانب أسـبـرطة تشـمـل كـلاً من أرجـوز، كـورنث، ومـيـجـارا، ورودس. واسـتـقـر الدوريّون أيضًـا في كل من كـريت، وصقلية، وجنوب إيطاليا، وجزر سـبـورادز، وجنوب غرب آسيا الصغرى (تركيا الآن).

هذا وقـد أثار بـعض الدارسين تسـاؤلاً عـمـا إذا كـان الشعب الدوريّ قد وجد أصلاً.

دوز، مرسوم. انظر: **الأرض الهندية.**

دوس باسوس، جون (١٨٩٦ - ١٩٧٠م). روائي أمريكي تطغى على كتاباته الموضوعات الاجتماعية والسياسية. وقد تبوأ بفضل تجاربه الروائية مكانة ممتازة في العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين.

بدأت شهرة دوس باسوس بنشر رواياته التي واكبت الحرب العالمية الأولى مثل **مبادرة رجل واحد** (١٩١٧م)؛ **وثلاثة جنود** (١٩٢١م). وتمثل رواية ثلاثة جنود احتجاجا ضد آثار الحرب على الحضارة والفنون، بينما تعكس روايته **تذكرة إلى مانهاتن** (١٩٢٥م) تجاوبه المطلق مع مظاهر التحضر التي عمت أمريكا بعد الحرب. أما أهم أعماله فهي كتابه ثلاثية **الولايات المتحدة الأمريكية**، وفيه يستعرض الكاتب بتشاؤم مظاهر تفكك الثقافة الأمريكية الذي حدث، في اعتقاد الكاتب، في العقود الثلاثة الأولى من القرن العشرين. وتتكون ثلاثية الولايات المتحدة الأمريكية من **الموازي الثاني والأربعين** (١٩٣٠م)؛ **١٩١٩** (١٩٣٢م)؛ **الثروة الضخمة** (١٩٣٦م).

ونجد في ثلاثية الولايات المتحدة الأمريكية حشداً كبيراً لشخصيات متنوعة ضمن سلسلة واسعة من الأحداث. وقد تميز دوس باسوس بأسلوب في الكتابة عُرف بأسلوب **المونتاج السينمائي**، استخدم فيه العناوين الرئيسية للصحف والإعلانات والكلمات المأخوذة من الأغاني الشائعة للإحاطة بالحدث الروائي والشخصيات. كما استحدث أيضًا أسلوبًا آخر سمَّاه **عين الكاميرا** وهو أسلوب يعطي رأي الكاتب حول موضوع روايته. وقد رسخ في اعتقاده أن أسلوبه هذا يتيح له إعطاء خلفية اجتماعية وتاريخية لأحداث رواياته، بحيث تكون انعكاساً لقضايا كبيرة كان يراها ماثلة أمامه في المجتمع الأمريكي.

ولد جون رودرغو دوس باسوس في مدينة شيكاغو، وتلقى دراسته في جامعة هارفارد. وكان في بداية حياته متحرراً في توجهه السياسي، غير أنه تحول كلية إلى المذهب المحافظ في الأربعينيات من القرن العشرين. وله ثلاثية أخرى تعكس هذا التوجه المحافظ، هي ثلاثية **مقاطعة كولومبيا** التي تتكون من **مغامرات شاب** (١٩٣٩م)؛ **رقم واحد** (١٩٤٣م)؛ **التصميم الكبير** (١٩٤٩م). وفي عام ١٩٦٢م أصدر روايته **حرب السيد ويلسون** والتي تعد تأريخاً للحرب العالمية الأولى.

دوسبورج مدينة تجارية وصناعية بمقاطعة الرور في ألمانيا. يبلغ عدد سكانها ٥١٨٬٢٦٠ نسمة. وتُعَدُّ هذه المدينة أكبر ميناء داخلي في أوروبا الغربية. وتقع في المنطقة التي يصب فيها نهر الرور في نهر الراين، وتتَّصل هذه المدينة بموانئ ألمانيا الشمالية عن طريق قناة الراين - هيرن. وتُعَدُّ البوابة الرئيسية للمصانع والمناجم بمنطقة الرور، وهي إحدى المدن المهمة في حياة ألمانيا الصناعية. وهي المدينة الرئيسية المنتجة للفحم والحديد في ألمانيا، وتشمل منتجاتها الأخرى: الكيميائيات والحرير والأصواف والصابون والتبغ.

دوستويفسكي، فيودور (١٨٢١ - ١٨٨١م). من أشهر كتاب الأدب الروسي. وتعدّ رواياته التي تناولت آراءه التي جسدها في شخصياته العظيمة من أرقى أعماله. ومما عُرف عنه أنه كثيراً ما كان يوقع شخصياته المعقدة، والموغلة في فرديتها، في مواقف مؤثرة. والفكرة المشتركة بين كتاباته هي الصراع بين الخير والشر للسيطرة على روح الإنسان. ويحاول دوستويفسكي حل هذا الصراع بالأخذ بزمام شخصياته إلى الخلاص عبر تطهيرها من خطاياها بالابتلاءات.

فيودور دوستويفسكي

وُلد فيودور ميخايلوفتش دوستويفسكي في مدينة موسكو، وتلقى تعليمه في الهندسة العسكرية في مدينة سان بُطرسْبرج، بيد أنه تحوّل بعد ذلك إلى الأدب. وأولى روايات دوستويفسكي هي **المساكين** (١٨٤٦م)، وهي دراسة نفسية كُتبت بأسلوب خطابي. تلا ذلك كتابه الثاني **النظير** (١٨٤٦م)، وهي رواية معقدة عن موظف بالخدمة المدنية يفقد حب الناس، ومن ثم يختل عقله، ويتراءى له نظيره. وفي أواخر الأربعينيات كتب دوستويفسكي عدة روايات، تناول فيها الفقراء والمضطهدين، بالإضافة إلى الشخصيات الغريبة وغير العادية التي استوطنت مدينة سان بطرسبرج.

التحق دوستويفسكي عام ١٨٤٧م بجماعة بتراشفسكي، التي ضمت عدداً من الاجتماعيين الذين كانوا يتدارسون الكتب السياسية والاقتصادية التي كانت تحظرها الحكومة آنذاك. وفي عام ١٨٤٩م اعتقلت الشرطة أعضاء الجماعة وصدر الحكم على دوستويفسكي وآخرين بالإعدام رميًا بالرصاص. وبأمر من القيصر تم العفو عنهم قبل لحظات من تنفيذ الحكم. وحكم على دوستويفسكي بالسجن مع الأشغال الشاقة في سيبريا لمدة أربع سنوات. بعد ذلك كان عليه أن يخدم لمدة أربع سنوات أخرى جندياً عادياً.

وبعد عودته إلى سان بطرسبرج عام ١٨٥٩م أصدر دوستويفسكي كتابه **مذكرات من منزل الأموات** (١٨٦٠م - ١٨٦٢م)، وهو سرد قصصي لتجربته في السجن، ويُعدّ أحد أشهر الأعمال في هذا المجال في الأدب الغربي. تلتْ ذلك سنوات من الفقر حيث داهمته المصاعب المالية لسوء تصرفه المالي وانغماسه في القمار.

ذاعت شهرة دوستويفسكي عندما صدرت روايته **مذكرات من باطن الأرض** (١٨٦٤م)، وهي دراسة نفسية عن عدم التكيُّف الروحي والفكري. وقد بلغ ذروة نجاحه بصدور رواياته الأربع المعروفة والتي تُعدّ من روائع الأدب العالمي. تدور إحدى هذه الروايات، **الجريمة والعقاب** (١٨٦٦م)، حول طالب يرتكب جريمة قتل، لتوهّمه بأنه متفوق على معظم الناس، ولكنه يفشل في مواجهة النتائج الشنيعة لجرمه. وفي **رواية الأبله** (١٨٦٨م - ١٨٦٩م)، يحاول دوستويفسكي أن يرسم صورة لشخصية نصرانية طيبة. وفي الرواية الثالثة **الممسوس** (١٨٧١م - ١٨٧٢م)، والتي نشرت أيضًا باسم **الشياطين**، يضع تصوراً للثوار الروس الذين توقع مجيئهم في المستقبل. أما أعظم أعمال دوستويفسكي فهي روايته **الإخوة كارامازوف** (١٨٧٩م - ١٨٨٠م)، التي تدور حول مقتل الشرير فيودور كرامازوف وتأثير هذه الجريمة على أبنائه الأربعة.

برز دوستويفسكي في أعماله المتأخرة رائدًا للتحليل النفسي، وواحدًا من أبرز المفكرين النصارى؛ حيث نفذ إلى أعماق النفس البشرية ووضع الأساس للعديد من الأفكار التي بُنيت عليها الحركة التي عُرفت فيما بعد **بالوجودية**.

انظر أيضًا: **الروسي، الأدب**.

الدوسنتاريا. انظر: **الزحار**.

الدوسي، الطفيل. انظر: **الطفيل الدوسي**.

الدوسي، عبد الرحمن بن صخر. انظر: **أبو هريرة**.

دوشام، مارسيل (١٨٨٧-١٩٦٨م). فنان أمريكي من أصل فرنسي، يعد رائدًا لحركة الحداثة في الفن. أبدع أعمالاً تعدت في حقيقتها التعريف التقليدي للفن، وأسهم منهجه غير التقليدي في أن يخلق جوًا من الحرية الإبداعية لدى سائر الفنانين، وظل مؤثرًا في غيره.

وكانت أكثر أعمال دوشام تصور مناظر الحياة اليومية، وسمَّاها بمسميات خاصة، وقدمها بوصفها أعمالاً فنية، وأطلق عليها تعبير **الأعمال الجاهزة**.

وُلد دوشام في مدينة بلانفيل بالقرب من روين في فرنسا، وانتقل في عام ١٩٠٤م إلى باريس التي التقى فيها بفنانين تزعموا فيما بعد حركات الفن الحديث. وتبنى دوشام بعض آراء الفنانين أصحاب المذاهب **الدادية** و **السريالية**، ولكنه لم يتبع بالكامل خطى أية جماعة. وأقام في عام ١٩٤٢م بالولايات المتحدة الأمريكية.

دوشانبي عاصمة جمهورية طاجكستان وأكبر مدنها، ويبلغ تعداد سكانها ٥٣٩,٠٠٠ نسمة. وتُعدُّ هذه المدينة مركزًا صناعيًا مهمًّا، ومركزًا لوسائل النقل والمواصلات، ومركزًا للعلوم والثقافة. وتشمل منتجاتها، الحرير، والمنسوجات والآلات.

غيَّرت الحكومة في عام ١٩٢٩م اسم المدينة وأطلقت عليها اسم ستالين أباد تكريمًا لشخص جوزيف ستالين. وفي إطار الحملة المعادية لفكر ستالين عام ١٩٦١. أُطلق على المدينة مرة أخرى دوشانبي.

دوغلاس، توماس. انظر: **سلكيرك، إيرل**.

دوغلاس، فريدريك (١٨١٨؟-١٨٩٥م). كان المتحدث الأول باسم الأمريكيين السود في القرن التاسع عشر الميلادي. ولأنه وُلد في كنف الرِّق والاستعباد، فقد أصبح فيما بعد مصلحًا معروفاً ومؤلفاً وخطيباً وواهبًا نفسه لمكافحة الرق والدفاع عن حقوق السود.

وُلد فريدريك أغسطس واشنطن بيلي في توكاهو بولاية ميريلاند على مقربة من مدينة إيستون. وعندما بلغ الثامنة من عمره، أُرسل إلى بالتيمور، ليعمل لدى أحد أقارب سيده. وهناك بدأ في تعليم نفسه بمساعدة زوجة سيده. عمل دوغلاس فيما بعد، في حوض لبناء السفن، وكانت مهمته تقليف السفن، أي حشو الفراغات بين ألواح السفينة لمنع تسرب الماء.

وفي عام ١٨٣٨م تمكن الشاب دوغلاس من الهرب، وتوجه إلى مدينة نيوبدفورد بولاية ماساشوسيتس. ولكي يتجنب القبض حذف الاسمين الأوسطين من اسمه الرباعي، وغير اسمه الأخير إلى دوغلاس، ثم عاد إلى مهنته السابقة في بناء السفن، ولكن زملاءه رفضوا العمل معه لأنه من السود.

فريدريك دوغلاس

ارتبط دوغلاس بعد ذلك بعدة أعمال هامشية، مثل جمع القمامة، وحفر الأنفاق.

وفي عام ١٨٤١م، وفي اجتماع جمعية ماساشوسيتس لمناهضة الرق، تحدّث دوغلاس عن معنى الحرية في رأيه. ولأن حديثه كان مؤثرًا فقد استأجرته الجمعية ليقدّم محاضرات عن تجاربه في الرق. وفي أوائل أربعينيات القرن التاسع عشر الميلادي، اعترض دوغلاس على التمييز العنصري في القطارات، وعبّر عن اعتراضه بالركوب في العربات المخصّصة للبيض، وكان حظه الطرد والإبعاد. اعترض دوغلاس أيضًا على التمييز الدينيّ، وعبر عن ذلك بمقاطعة إحدى الكنائس التي كانت تحظر صلاة السود لحين فراغ البيض من صلاتهم.

وفي عام ١٨٤٥م، نشر دوغلاس سيرة حياته في كتابه **قصة حياة فريدريك دوغلاس**. وخوفًا من اكتشاف أمر هربه من سيده السابق بنشر كتابه، هاجر دوغلاس إلى إنجلترا، وهناك واصل هجومه على الرق. وقد وجد في إنجلترا أصدقاء جمعوا له المال اللازم لكفالة حريته.

عاد دوغلاس إلى الولايات المتحدة عام ١٨٤٧م، وأسس صحيفةً مناهضةً للرّق باسم **نجم الشمال** في مدينة روشستر بولاية نيويورك. وفي خمسينيات القرن التاسع عشر الميلادي، أثار دوغلاس قضية توظيف المهاجرين البيض بدلاً عن الأمريكيين السود، وعبر عن ذلك بقوله «تشهد كل ساعة إبعاد أحد السود من التوظيف، ليحل محله مهاجر، كل مؤهلاته أنه جائع، وأنه من البيض». ولم يسلم من انتقاداته تلك حتى بعض دعاة إزالة الرق من التنفيذيين.

قاد دوغلاس أيضًا حملة ناجحة ضد التمييز العنصري في مدارس روشستر. وقد ساعده موقع منزله ـ على طريق أحد خطوط سكك حديد الأنفاق ـ على تهريب الكثيرين من الأرقاء وتحريرهم. انظر: **سكك حديد الأنفاق**.

وخلال الحرب الأهلية (١٨٦١م ـ ١٨٦٥م) ساعد دوغلاس في تجنيد السود في الجيش الاتحادي، وعقد عدة مباحثات حول قضايا الرق مع أبراهام لنكُولن. عمل دوغلاس مسجلاً عقارياً في مقاطعة كولومبيا، في الفترة من عام ١٨٨١م إلى ١٨٨٦م، ووزيرًا مفوّضًا في هاييتي في الفترة من عام ١٨٨٩م إلى ١٨٩١م. وقد أصدر طبعتين مزيدتين لسيرته الذاتية هما: **عبوديتي وحريتي** (١٨٥٥م)؛ **حياة وأيام فريدريك دوغلاس** (١٨٨١م).

دوغلاس- هيوم، ألكسندر فريدريك. انظر: **هيوم، اللورد.**

دوفالييه، فرانسوا (١٩٠٧-١٩٧١م). كان رئيسًا لهاييتي من عام ١٩٥٧م حتى وفاته في عام ١٩٧١م. وقد حكم البلاد بشكل استبدادي، ولم يسمح لأحد بمعارضته. وكان قد انتخب في عام ١٩٥٧م رئيسًا للبلاد لمدة سبع سنوات. وفي عام ١٩٦١م وقبل نهاية فترة ولايته اعتبر نفسه منتخبًا مرة أخرى، وانتخب في عام ١٩٦٤م رئيسًا مدى الحياة من قبل المجلس القومي الذي كان الرئيس يختار أعضاءه.

كان دوفالييه طبيبًا، وكان ذا مكانة متميزة لدى أتباع الديانة الوودووية التي يعتنقها معظم أهالي هاييتي. استغل دوفالييه خوف الفلاحين في هاييتي من الوودووي للحفاظ على سلطته. انظر: **الوودووية، طقوس**. وآمن عدد كبير من الفلاحين أن لدوفالييه قدرات سحرية كبيرة. وفرض دوفالييه سيطرته على القوات المسلحة وقوات البوليس السرية المرعبة، التي أطلق عليها السكان اسم **تونتوس ماكوتيس** أي رجال السيارات المنخفضة.

ولد دوفالييه في بورت أوبرنس بهاييتي، وتخرج في عام ١٩٣٤م في كلية الطب بالجامعة القومية في هاييتي، وكان وزيرًا للعمل والصحة العامة في عامي ١٩٤٩، ١٩٥٠م. عمل مستشارًا للجان الصحية العامة من عام ١٩٥٢م إلى عام ١٩٥٤م. وبعد وفاة فرانسوا دوفالييه أصبح ابنه جان كلود دوفالييه رئيسًا. وحكم جان كلود البلاد بشكل استبدادي. وقد أُطيح بحكومته في عام ١٩٨٦م، مما دفعه إلى الفرار من هاييتي. انظر: **هاييتي**.

دوفر منطقة ذات حكومة محلية في شرقي مقاطعة كنت بإنجلترا. عدد سكانها ١٠٢,٦٠٠ نسمة. تشتمل على ميناء دوفر الذي يقع على مضيق دوفر، ومدينة ديل السياحية. ويعتبر ميناء ساندوتش، وهي مدينة تاريخية في شمال المقاطعة، وميناء دوفر، من أصل خمسة موانئ تتلقى امتيازات خاصة لدورها في الدفاع البحري عن إنجلترا. انظر: **الموانئ الخمسة**.

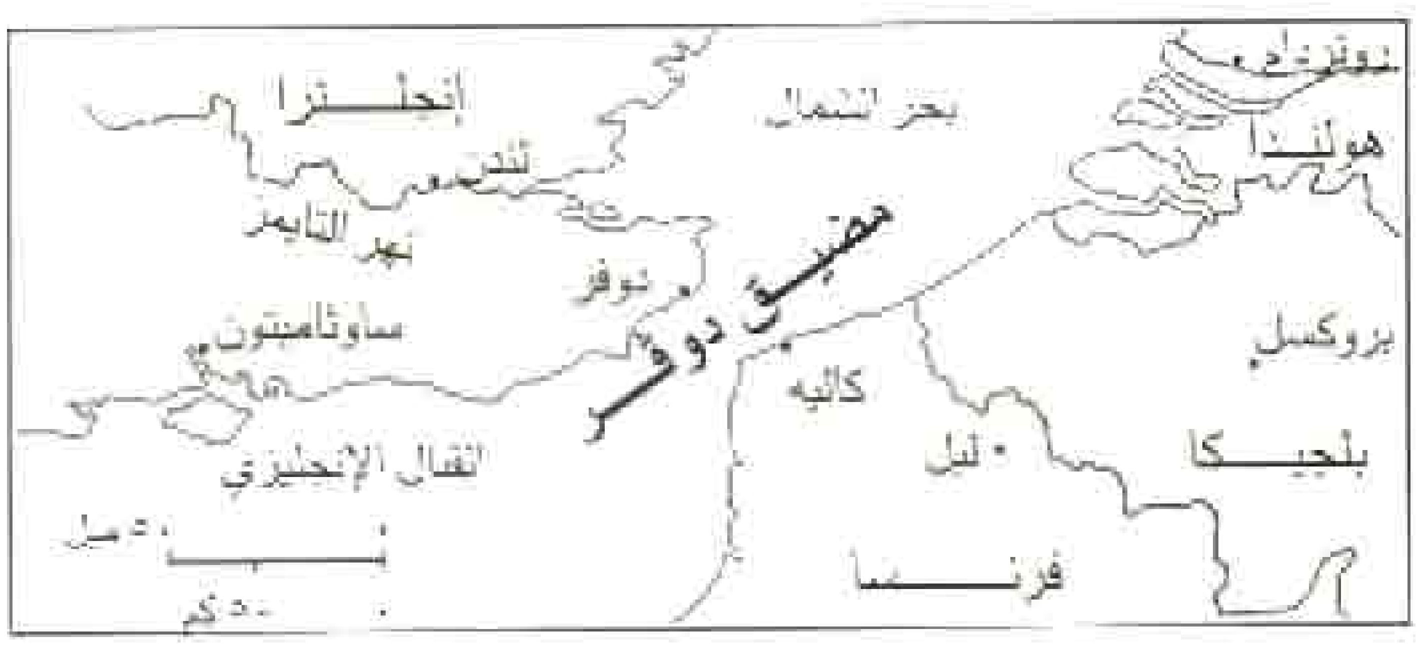
ومن النشاطات الاقتصادية المهمة، الزراعة، وتربية الحيوان. وتحظى مدينة ساندوتش ببعض الصناعات الخفيفة مثل المعدات الإلكترونية، والهندسية، والأثاث، والأدوية، واللدائن.

وميناء دوفر، هو الميناء الرئيسي الذي يربط إنجلترا بكل من فرنسا، وبلجيكا، حيث يوفّر المرسى الآمن للبواخر، والعبّارات، والطوافات المتجهة إلى باولون، وكاليه، ودنكريك، وأوستند، وزيبروج. تُدير الميناء هيئةُ ميناء دوفر التي تكوّنت بمرسوم ملكي في عام ١٦٠٦م. وفي عام ١٩٨٧م بدأ العمل في حفر نفق تحت مياه المضيق لربط

دوفر مدينة تقع على القنال الإنجليزي، وتعتبر أكثر الموانئ البريطانية حركة. تستقبل عبَّارة المدينة العربات، والمسافرين المتجهين إلى خمسة موانئ تقع في الجزء الرئيسي من الأراضي الأوروبية.

إنجلترا بفرنسا بخط للقطارات. وقد بدأ التنقل عبر القناة في عام ١٩٩٤م.

دوفر، مضيقُ. مضيق دوفر قنال ضيق يربط القنال الإنجليزي ببحر الشمال، ويفصل إنجلترا عن فرنسا في أقرب نقطة بينهما. وهو ضحل جداً، حيث يقل متوسط عمقه عن ٣٠م بينما يبلغ عرضه ٣٤ كم. وتتعالى المرتفعات الجيرية على جانبي المضيق. وفي مواجهة مدينة دوفر في إنجلترا، توجد مدينة كاليه في فرنسا، حيث شرعت كل من بريطانيا وفرنسا في بناء نفق تحت المضيق يربط بينهما بخط قطارات. وقد بدأت التجهيزات الأولية، مثل تنظيف المواقع القريبة من النفق في عام ١٩٨٧م. كما



مضيق دوفر يقع بين إنجلترا وفرنسا.

بدأ التنقل عبره بالفعل في عام ١٩٩٤م. ومن المعروف أن العديد من السباحين، سجلوا أرقاماً قياسية في عبور القنال الإنجليزي من كاليه إلى دوفر. انظر: **القنال الإنجليزي**.

الدُّوق لقب أوروبي مشتق من اللَّفظة اللاتينية **دوكس** أي زعيم، ومرتبة هذا اللقب أعلى من مرتبة لقب أمير. وفي إنجلترا ينعم القليل من الناس خارج العائلة المالكة بحمل هذا اللقب. وتُدْعَى زوجة الُدوق **دوقة**، ويحظى أكبر أبناء الدُّوق بلقب **لورد**، من طبقة **مركيز**، ويُطلق على الأبناء والبنات لقب **اللُّوردات والسَّيدات** (الليديز).

دوق إدنبره، جائزة. جائزة دوق إدنبره برنامج موجَّه للشباب، يهدف إلى إعداد القادة من الشباب. وكان دوق إدنبره زوج الملكة إليزابيث الثانية ملكة إنجلترا هو أول من اقترح في عام ١٩٥٤م تنفيذ هذا البرنامج. ويتكوَّن هذا البرنامج من ثلاث مراحل هي: مرحلة الجائزة الذهبية، والجائزة الفضية، والجائزة البرونزية. ويحق للشباب الذين تتراوح أعمارهم بين الرابعة عشرة والخامسة والعشرين الالتحاق بهذا البرنامج. ويتطلب الحصول على الشهادة والعلامة المميَّزة التي تُمنح مع كل جائزة وصول الشباب إلى مستويات مرموقة في أربعة أقسام من بين الأقسام

دوق إدنبره الأمير فيليب، يوزع الجوائز على الشباب ومن بينهم الأمير إدوارد.

الخمسة الموجودة في البرنامج. ويشمل قسم الخدمة معرفة قواعد تقديم المساعدات الأولية، وعمليات الإنقاذ الجبلية، والقيادة الشبابية.

ويشمل قسم البعثات القيام بالرحلات التي تتطلب مجهودًا بدنيًا. ويتطلب القسم الخاص بالهوايات ممارسة هواية أو نشاط جديد لفترة لا تقل عن ستة أشهر. ويشمل قسم النشاط البدني ممارسة أنشطة رياضية. ويشمل قسم تصميم المعيشة تعلّم أصول تنظيم المنزل.

وتمّ في عام ١٩٥٦م البدء في برنامج إرشاد للبنين، وتمّ في عام ١٩٥٨م البدء في برنامج شبيه للفتيات، وتم البدء في تنفيذ البرنامج بشكل كامل عام ١٩٦٠م.

دوق إلدر، السير وليم ستيوارت (١٨٩٨م - ١٩٧٨م). طبيب وجراح أسكتلندي تخصص في أمراض وجراحة العيون. وكان طبيب العيون الخاص لكل من إدوارد الثامن وجورج السادس وإليزابيث الثانية. وأسهم في تأسيس مستشفى سانت جون للعيون بالقدس بفلسطين والمتخصص في علاج مرض التراكوما. ولد دوق إلدر في تيلينج بمقاطعة تايسايد.

الدوق الحديدي. انظر: **ولنجتون، دوق.**

الدوقة. انظر: **الدوق.**

دوقرا. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية.**

دوقز، جزيرة. جزيرة دوقز إحدى الجزر الصغيرة على الشاطئ الشمالي لنهر التايمز، في الناحية الشرقية من لندن. وتشكل الجزء الجنوبي من مدينة تاورهاملتس. وتقع وسط منطقة ميناء لندن السابق. وفي سنة ١٩٨٢م أقيمت منطقة للمشروعات الاستثمارية على الجزيرة، وانتقلت إلى هناك العديد من المشروعات الصناعية الجديدة، منها سوق أسماك بلنجز جيت، ومطابع صحيفة الديلي تلغراف وشركة للإنتاج التلفازي.

دوقية كورنوول إقطاعية تتألف من ممتلكات تُقْطع للابن الأكبر لملك بريطانيا، والذي يحق له تسلّم ريعها، بعد أن يبلغ الحادية والعشرين من العمر. وهذه الإقطاعيات تقع في كورنوول وديفون وسومرست، وغيرها، في الجنوب الغربي من إنجلترا. والأمير تشارلز أمير ويلز هو الدوق الحالي لكورنوول وقد أنشأ هذه الدوقية الملك إدوارد الثالث في عام ١٣٣٧م لابنه إدوارد الأمير الأسود. وهذه الدوقية غنية بسبب ما تحتويه من مناجم الصفيح.

دوقية لانكاستر إقطاعية تضم مجموعة ممتلكات تخصّ الملك الإنجليزي الحاكم الذي يتسلّم شخصيًا عائداتها. وتتضمن لانكشاير إقليم أمير لانكاستر الإقطاعي. والدوقية وحدة إدارية مستقلّة يرأسها مستشار، ويعيّن المستشار قضاة محكمة الإقليم، وقضاة الصلح في لانكشاير. أما المستشار اللورد فيعين باقي قضاة الأقاليم في بريطانيا. إن مستشار دوقية لانكاستر عضو في الحكومة ويقوم بواجبات وزارية مختلفة. لقد رأت الدوقية النور عام ١٢٦٥م، ثم أصبحت مُلْكًا للملك منذ عام ١٣٩٩م.

الدوكاتية اسم عُمْلة أصدرها رودجر الثاني من صقلية وكان دوق أبوليا في نفس الوقت وذلك في منتصف القرن الثاني عشر. وأُطلق اسم الدوكاتية على هذه العملة لأن سلطة الدُّوقية هي التي أصدرتها. واستُخدمت هذه العملة في مرحلة لاحقة في كلّ البلدان الجنوبية بأوروبا، وكانت هذه العملة تُصنع إما من الفضة أو الذهب.

دوكاليون ابن برميثيوس الذي كان أحد أفراد أقدم سلالات الآلهة اليونانية المسمّاة التيتان في الأساطير اليونانية. وعندما قرّر زيوس القضاء على جميع البشر بالطّوفان بسبب شرورهم، كما تزعم الأسطورة، حذّر بروميثيوس دوكاليون وزوجة دوكاليون واسمها بيرْها، وأمرهما ببناء فلك، عصمهما من الماء مدة تسعة أيّام إلى أن نزلا إلى البرّ على قمة جبل بارناسوس. وعندما غيض الماء كانا المخلوقين الحيين الوحيدين الباقيين على وجه الأرض، كما تزعم الأسطورة.

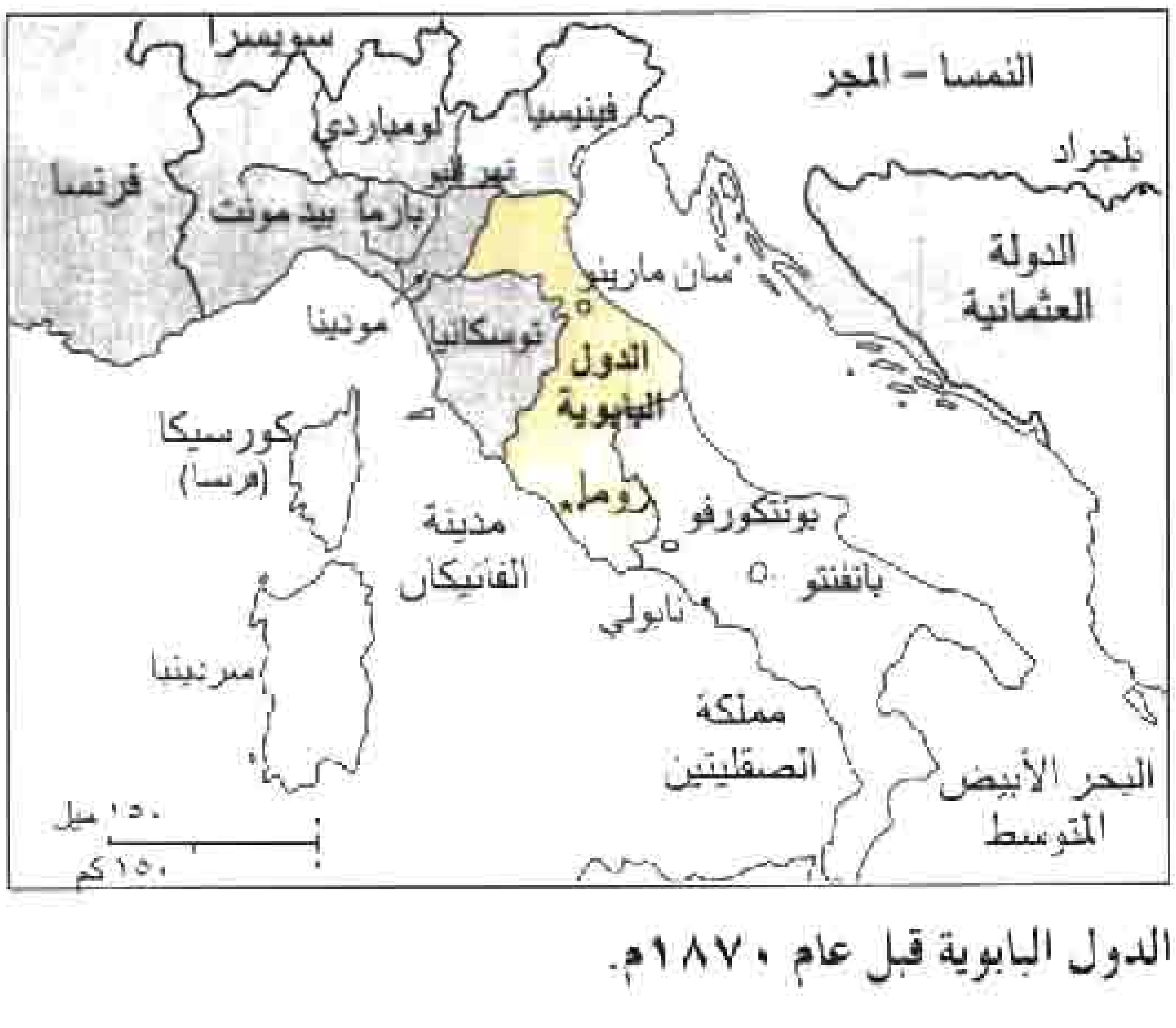
وسأل دوكاليون وبيرْها الكاهن دلفي عن الطَّريقة التي يعيدان بها البشريَّة إلى الوجود، فطلب منهما الكاهن أن يرميا عظام أمهما، وقد خمَّنا أنَّ ذلك يعني الحجارة وهي العظام والأم هي الأرض، وأضحت الحجارة التي رماها دوكاليون رجالاً، والتي رمتها بيرْها نساء. وأصبح دوكاليون وبيرْها جَدَّي اليونان من خلال ابنهما هيلين الذي سُمِّي الهيلينيون (اليونان) باسمه. وروي أنَّ قبر دوكاليون كان يشاهد في مدينة أثينا في هيكل زيوس القديم.

دوكومون، إيلي. انظر: **نوبل، جوائز** (جدول).

الدول البابوية اسم يطلق على المنطقة التي يحكمها بابا الكنيسة الرومانية الكاثوليكية. كان البابا يمارس **صلاحيات مادية** (اقتصادية وعسكرية وسياسية)، على الدول البابوية. وكانت معظم الدول تقع في وسط إيطاليا، مع وجود بعض الأراضي في فرنسا، لفترة قصيرة من الوقت. وفي يومنا هذا، يملك البابا صلاحيات مادية، على ٤٤ هكتاراً فقط من مدينة الفاتيكان، تلك الدولة المستقلة التي تقع في حدود روما.

نشأت الدول البابوية عام ٧٥٦م، عندما وهب ملك الفرنجة، بيبن القصير، أرضاً إلى البابا ستيفن الثاني. غير أن الدول البابوية بدأت في النمو إبان عهد القديس ليو التاسع في منتصف القرن الحادي عشر الميلادي، لا سيما تحت قيادة البابا إنوسنت الثالث. وفي القرنين السابع عشر والثامن عشر تدهورت الدول البابوية سياسياً واقتصادياً.

في عام ١٨٠٩م، ضم الإمبراطور الفرنسي نابليون الأول، الدول البابوية، وزج بالبابا بيوس السابع في السجن. وبعد هزيمة نابليون، أعاد مؤتمر فيينا معظم الدول إلى البابا عام ١٨١٥م، إلا أن تلك العودة كانت مؤقتة.



الدول البابوية قبل عام ١٨٧٠م.

فقد ثار مواطنو الدول البابوية ضد الحكم البابوي عام ١٨٣١م، وعام ١٨٤٨م وعام ١٨٤٩م، ومرة أخرى عام ١٨٦٠م. وفي ثورة عام ١٨٦٠م، غزا فكتور إيمانويل الثاني وسط إيطاليا. وفي عام ١٨٦١م أعلن فكتور إيمانويل عن تكوين مملكة إيطاليا. وأصبح هو ملكها الأول. ولم تبق تحت سيطرة الكنيسة إلا الأرض التي تحيط بروما مباشرة. وقد بدأ تأسيس مملكة إيطاليا بداية فترة من الصراع السياسي والديني بين البابوات والحكومة الإيطالية، عرف **بالمسألة الرومانية**.

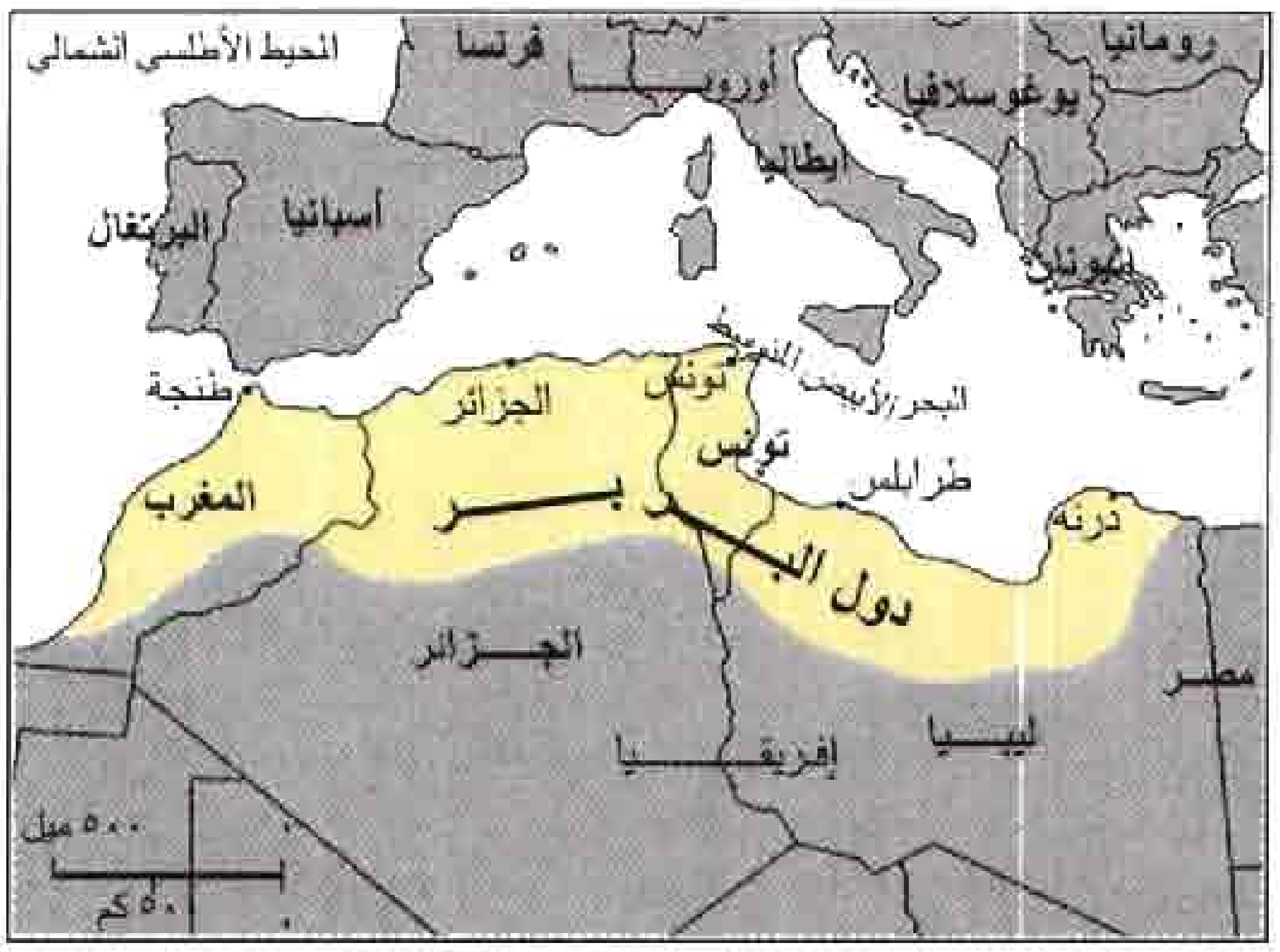
في عام ١٨٧٠م انسحبت القوات الفرنسية الموجودة في روما، ليستولي فكتور إيمانويل عليها. وقد استفتى فكتور إيمانويل مواطني روما في تحويل المدينة إلى الوحدة، منهين بذلك الدول البابوية كمنطقة متميزة تخضع لسيطرة الكنيسة. وقد اعتصم البابا بيوس التاسع بالفاتيكان احتجاجاً على ذلك، مشيراً إلى نفسه بالسجين.

وقد حلت المسألة الرومانية أخيراً عام ١٩٢٩م حيث انشئت في تلك السنة دولة الفاتيكان المستقلة بناء على ما يسمى **بمعاهدة لاتيران**. وقد تم التوصل إلى تلك المعاهدة، من قبل البابا بيوس الحادي عشر، والحكومة الإيطالية. ووفقا لهذه المعاهدة تمت تسوية مختلف المطالبات المالية بين الطرفين، على أن تقوم إيطاليا بتوفير النقد، والتعهدات المالية للكنيسة. وفي الواقع، تخلت البابوية عن مطالباتها بأراضي الدول البابوية. وقد نصت هذه المعاهدة على أن تكون مدينة الفاتيكان مستقلة استقلالاً كاملاً، وأن تملك الكنيسة حق السيادة المطلقة داخل حدودها، وأن تعتبر الأرض دائمة الحياد والمناعة في وجه الانتهاكات. وقد قبلت الحكومة الإيطالية كلا من مكانة الكنيسة كجهاز ديني رسمي للدولة، وممارسة الكنيسة لصلاحياتها في شؤون الزواج والطلاق وما أشبهها داخل إيطاليا.

وفي عام ١٩٨٥م، صادقت الحكومة الإيطالية والفاتيكان على نسخة معدلة من معاهدة لاتيران. وقد احتفظت المعاهدة المعدلة باستقلال مدينة الفاتيكان، ولكنها ألغت الامتيازات الكنسية الأخرى، بما فيها الكنيسة كجهاز ديني مدعوم من الدولة في إيطاليا.

انظر أيضًا : **إيطاليا؛ الفاتيكان، مدينة؛ روما.**

دُوَل البَربر هي تلك الدُّول التي كانت تقع على السَّاحل الشَّمالي لإفريقيا. وتُعدُّ تلك المناطق في الوقت الحاضر جزءًا من الجزائر وليبيا والمغرب وتونس. وقد أُطلق المصطلحان: **البربريّ والبربر** في أيام الإمبراطورية الرّومانيّة على الأمم التي عاشت على أطرافها. وذكر ابن خلدون أنّ العرب في



دول البربر في القرن التاسع عشر تظهر باللون الأصفر على الخريطة، وهي تقع على امتداد ساحل البحر الأبيض المتوسط شمال إفريقيا.

الجاهلية، أطلقوا كلمة بربر على سُكّان شمال إفريقيا، عندما سمعوهم يتكلمون بأصوات مختلفة عن أصواتهم، ومن هنا فالتّسمية بالبربر لا علاقة لها بالجنس، وإنما علاقتها باللغة، فلما كانت لغة السُكان الأصليين غير عربية، عدَّها العرب رطانة، أو عجمة، أو بربرة. انظر: **البربر**.

سقطت دولة الأندلس في أواخر القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي (٨٩٨هـ، ١٤٩٢م)، وأراد الفرنجة مواصلة زحفهم واحتلال الشمال الإفريقي، وقد أغراهم بذلك ضعف الدُول التي قامت في الشمال. وتتابعت الحملات الأوروبية، فاحتل الأسبان طرابلس عام ١٥١٠م وسلّموها لفرسان القديس يوحنا، واحتل الفرنجة طنجة وأغادير ووهران وغيرها.

اتجه المسلمون لمقاومة الأسبان والبرتغاليين عن طريق الهجوم الخاطف بالبحر المتوسط، وهو ما يمكن أن نسميه: **المقاومة البحرية، أو الجهاد البحري**.

ولجأ مسلمو الشّمال الإفريقي للأخوين عروج وخير الدين بربروسة (أي ذو اللحية الحمراء) اللّذين كان لهما سلطان شامل على النصف الغربي للبحر الأبيض المتوسط، وكانا قد احتلا بعض جزر هذا البحر وبعض شواطئه المهمة، التي اتخذاها مركزًا لنشاطهما البحريّ، وعظمت قوتهما، فلم يكن في وسع أية دولة أن تباشر نشاطًا ما في البحر الأبيض المتوسط دون أن تدفع إتاوة للشقيقين اللذين أخافا الفرنجة جميعًا. فلجأ المسلمون يطلبون عونهما ضد الزّحف الأوروبي النصراني، فاستجابا لذلك. وشنّا حملات ناجحة ضد النصارى.

خلال القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، وقعت دول البربر تحت نير الاستعمار الفرنسي والأسباني والإيطالي، فأصبحت الجزائر مستعمرة فرنسية، وتونس مستعمرة فرنسية. أما المغرب فقد تبع معظمه الاستعمار الفرنسي، ما عدا أجزاء صغيرة منه، أُلحقت بأسبانيا. وأصبحت طرابلس جزءًا من ليبيا، التي هيمن عليها الاستعمار الإيطالي.

في عام ١٩٤٣م اتخذت قوات الحلفاء موانئ دول شمال إفريقيا قواعد لها، لغزو جنوب أوروبا.

حصلت ليبيا على استقلالها عام ١٩٥١م، وفي عام ١٩٥٦م حصل المغرب على استقلاله، وتبعته تونس في التاريخ نفسه، أما الجزائر، فنالت استقلالها من فرنسا عام ١٩٦٢م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إفريقيا	تونس، تاريخ	غانا، دولة
البدو	الجزائر، تاريخ	ليبيا، تاريخ
البربر	الصحراء الكبرى	المغرب، تاريخ
بربروسة، خير الدين	الطوارق	

دول جزر الهند الغربية. انظر: **جزر الهند الغربية**.

الدول السلافية هي الأمم التي تنتمي معظم شعوبها إلى السلافيين. انظر: **السلافيون**. وتضم هذه الدول تشيكوسلوفاكيا، وبولندا، في وسط أوروبا، وبلغاريا، ويوغوسلافيا (سابقًا) في جنوب أوروبا، والاتحاد السوفييتي (السابق) الذي يقع جزء منه في أوروبا الشرقية، والجزء الآخر في آسيا.

دول عدم الانحياز. انظر: **العالم الثالث**.

الدولاب المائي. انظر: **الساقية**.

الدولابي، أبو بشر (٢٢٤-٣١٠هـ). الإمام الحافظ البارع أبو بشر محمد بن أحمد بن حماد بن سعيد الأنصاري الدولابي الرازي الوراق. محدِّث ومؤرِّخ.

روى عنه ابن أبي حاتم وابن عديّ وابن حبَّان وغيرهم. له تصانيف منها: **الكُنى والأسماء**. توفي في طريقه إلى الحج بين مكة والمدينة.

الدولار الرملي حيوان ينتمي إلى مجموعة من الحيوانات البحرية، تسمى قنفذيات الجلد، ويعيش مدفونا في الرمل في المياه الضحلة بالسواحل، ويتراوح اتساع جسده الدقيق والدائري مابين حوالي ٥ إلى ١٠ سم، ويشبه هيكله العظمي الجاف قطعة معدنية بيضاء واسعة. ويشبه الدولار الرملي الحي قطعة بسكويت داكنة وغير واضحة المعالم.

الدولار الرملي ذو جسم نحيف دائري

تحتوي أجساد معظم أنواع الدولار الرَّملي على شقوق وترتفع الرمال من خلال هذه الشقوق حين يدفن الحيوان نفسه. وللدولار الرَّملي عدة أعمدة فقرية صغيرة الحجم ومتحركة يستخدمها في الحفر والزحف. توجد على سطح جسده أجهزة صغيرة للتنفس لها شكل بتلات الزهر في هيئة نجمة بخمس زوايا. يقع فم الدولار الرَّملي في وسط تركيبها الأسفل ويتغذى بمواد عضوية تعيش في الماء وسط ذرات الرمال أو قد تكون عالقة بالمياه المحيطة.

تخرج الأنثى بيضها من خلال فتحات بالقرب من منتصف الجزء الأعلى من جسدها ويتطور البيض إلى يرقة تسبح بحرِّية، ثم تهبط اليرقة إلى قاع المحيط لتنتقل إلى طور النضج ويكتمل نموها.

انظر أيضًا: **القنفذي الجلد**.

دولبكو، ريناتو. انظر: **نوبل، جوائز** (جدول).

دولبير، آموس إي (١٨٣٧م - ١٩١٠م). عالم فيزياء ومخترع أمريكي. في سنة ١٨٦٤م قام باختراع وصنع آلة **متكلمة** تشبه الهاتف الذي سجله ألكسندر جراهام بل عام ١٨٧٦م إلى حد كبير. وقد ادَّعى دولبير أن الفكرة كانت فكرته. وبعد معركة طويلة ومريرة في المحاكم، أعلنت المحكمة أن بل هو المخترع الحقيقي.

اكتشف دولبير الموجات الصوتية عام ١٨٨١م، غير أنَّ الاختراع يُنسب عادة إلى العالم الألماني هنريك. ر. هيرتز عام ١٨٨٨م. ولد دولبير في نورويتش بولاية كونكتيكت بالولايات المتحدة.

الدولة مصطلح يطلق على أي بلد مستقل ذي اسم محدد وحدود جغرافية. وهناك حوالي ١٧٠ دولة مُعترَف بها على أنها دول مستقلة. وعدد الدول قد ازداد بصورة ثابتة منذ نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) بعد أن أصبحت مستعمرات عديدة مستقلة. وتتراوح دول العالم المستقلة من حيث الحجم: من مدينة الفاتيكان التي لا تتجاوز مساحتها ٤٤ هكتارا (تقريبًا نصف كيلو متر مربع)، إلى روسيا التي تبلغ مساحتها ١٧،٠٧٥،٤٠٠ كم².

وهناك ثماني دول كبيرة المساحة، تبلغ مساحة كل منها أكثر من ٢،٦ مليون كم²، وحوالي ٦٠ دولة كبيرة تتراوح مساحتها بين ٢٦٠،٠٠٠ إلى ٢،٦ مليون كم². وهناك أيضا حوالي ٣٠ دولة متوسطة المساحة تزيد مساحتها على ١٠٠،٠٠٠ كم² وحوالي ٤٠ تضم ما بين ٧،٨٠٠ إلى ١٠٠،٠٠٠ كم²؛ وحوالي ٢٥ دولة صغيرة تقل مساحتها عن ٧،٨٠٠ كم².

الدولة الإسلامية. انظر: **الأموية، الدولة؛ الأيوبية، الدولة؛ العباسية، الدولة؛ العثمانية، الدولة**.

دولة الأغالبة. انظر: **الأغالبة، دولة؛ تونس، تاريخ؛ القيروان**.

الدولة الأيرلندية الحرة. انظر: **أيرلندا، تاريخ؛ الأيرلندي، الأدب** (البعث الأدبي الأيرلندي).

الدَّولة البوليسية أي دولة تسمح فيها الحكومة للمؤسسات التنفيذية أن تفرض سلطتها عن طريق الإرهاب. مثل هذه الدولة،لاتخضع فيها الشرطة للقوانين ولا لأي قيود تحد من تصرفاتها، وهذا بخلاف ما يحدث عادة في أي دولة ديمقراطية دستورية؛ إذ يمكن لأجهزة المخابرات في الدولة البوليسية أن تتجسس على أي مواطن دون مراعاة لأسرار حياته الخاصة. كذلك يمكن لهم القبض على الأفراد، ووضعهم في السجون، وإعدامهم، أو نفيهم لأي سبب من الأسباب.

وفي العصور القديمة، كان في مدينة أسبرطة الإغريقية، أكثر أشكال الدولة البوليسية إرهابًا. وفي بداية القرن العشرين أخذت الدول الفاشية والشيوعية في تطبيق أساليب الدولة البوليسية.

الدولة السباعية اسم يطلق على أهم الممالك الإنجليزية السبع، التي شيدت بعد فتح **الأنجلو-سكسونيين** لبريطانيا الرومانية. وأنشأ أنجليس وسكسون وجيون تلك الممالك. وكانت على النحو التالي: كنت، إسيكس، وسسيكس، ووسكس، ونورثمبريا (الآن نورثمبرلاند)، وإيست إنجليا، ومرسيا. وقد نشبت الحروب بينها من القرن السابع الميلادي إلى عام ٨٢٩م ، حيث أعلن إجبرت من ويسكس سيادة مملكته. وأصبح بذلك أول ملك لإنجلترا كلها، إلا أنه لم يكن لديه إلا قوات محدودة.

الدّولةُ السُّعوديةُ الأولى

الدولة السعودية الأولى بدأت عام ١١٥٧هـ، ١٧٤٤م وانتهت بعقد اتفاق الصلح الموقع مع إبراهيم باشا عام ١٢٣٣هـ، ١٨١٨م. ينتسب آل سعود إلى جدهم سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى ابن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي، وهو ما وقف عنده النساب الثقات. وينتهي نسبهم إلى بكر بن وائل من القبائل العدنانية الأصيلة.

تاريخ آل سعود القديم

أما تاريخهم القديم فهناك أخبار متناثرة في عدد من المصادر المتنوعة تشير إلى جذورهم التاريخية في المناطق التي تكونت منها الدولة السعودية، ترجع إلى ما قبل ظهور الإسلام، فقد سكنت القبيلة التي ينتمون إليها منطقة اليمامة في العصر الجاهلي، وأول من سكن هذه المنطقة **عبيد بن ثعلبة**، وهو الأب الخامس والعشرون للإمام محمد بن سعود ـ رحمه الله ـ وذلك حسب سلسلة النسب المتداولة.

ولما انتشر الإسلام انصهرت هذه المنطقة في بوتقة الدولة الإسلامية، وصار الخلفاء يعينون عليها ولاة من قبلهم، ولما ضعف شأن الجزيرة العربية بانتقال مركز الخلافة عنها، صار تعيين ولاة اليمامة أمرًا شكليا مما تسبب في وجود فراغ سياسي وقيادي نتج عنه انفصال المنطقة، واستقلال الأخيضريين بحكمها في منتصف القرن الثالث الهجري ٢٥٣هـ، ٨٦٧م وقد اتسمت سياسة دويلة الأخيضريين بالجور والحيف ـ كما تشير إلى ذلك القصص التاريخية ـ مما دفع أسلاف آل سعود إلى ترك المنطقة وتفرقهم، فأسست فرقة منهم إمارة لها في **عالية نجد**، واتخذوا **أضاخ** قاعدة لها حتى غلبتهم عليها قبيلة بني لام أثناء سيطرتها على نجد وطرق الحج فرحل فريق منهم إلى الأحساء، وهناك اختطوا لهم بلدًا سمّوه **الدرعية** وفريق عادوا إلى **العارض**، وكان ذلك حوالي منتصف القرن السابع الهجري، ويذكر ابن بطوطة أنهم يحكمون اليمامة، وقاعدتها **حَجْر** وأميرهم **طفيل بن غانم** وقد حج معه ابن بطوطة عام ٧٣٢هـ، ١٣٣١م.

وورد أول ذكر لتاريخ آل سعود في تاريخ الفاخريّ في حوادث سنة ٨٥٠هـ، ١٤٤٦م، فذكر الفاخريّ وغيره من مؤرخي نجد أن مانعًا المريديّ جد آل سعود كان يقيم في موضع يسمى بالدرعيّة **بلد الدروع** قرب بلدة القطيف بمنطقة الأحساء، ومنها رحل عام ٨٥٠هـ، ١٤٤٦م إلى حجر اليمامة بناءً على دعوة وجهت إليه من ابن عمه ابن درع صاحب حجر والجزعة، فأقطعه ابن عمه هذا موضعين هما: المليبيد، وغصيبة، فاستقر فيهما مانع وأسرته، وعمروهما بالزراعة. ويرجح أن مانعًا وأسرته هم الذين سموا موضعهم الجديد باسم الدرعية نسبة إلى موطنهم الأول بلد الدروع أو إلى أسرتهم تخليدًا لها، وهي أمور أجمع المؤرخون عليها. وبناءً عليه فإن حكم الأسرة السعودية ممتد في جذوره إلى زمن بعيد.

أدوار التاريخ السعوديّ. يتفق المؤرخون في العصر الحديث على تقسيم تاريخ الدولة السعودية إلى ثلاثة أدوار تاريخية هي:

الدور الأول. وتبدأ حوادثه التاريخية عام ١١٥٧هـ، ١٧٤٤م، يوم أن تم اللقاء التاريخيّ بين حاكم الدرعيّة وأميرها محمد بن سعود بن محمد بن مقرن والإمام المجدد المصلح الشيخ محمد بن عبدالوهاب بن سليمان بن علي بن مشرف التميمي الحنبلي النجديّ. وينتهي هذا الدور عام ١٢٣٣هـ، ١٨١٨م، بعد سقوط الدرعيّة، عاصمة الدولة السعودية الأولى على يد إبراهيم باشا، قائد العسكر العثماني المصريّ الذي أرسله محمد علي باشا، والي مصر العثمانية، للقضاء على الدولة السعودية الأولى. انظر: **محمد بن عبدالوهاب**.

الدور الثاني. ويبدأ هذا الدور بالمحاولات المبكرة التي قام بها الأميران السعوديان: مشاريّ بن سعود بن عبدالعزيز، وتركي بن عبدالله بن محمد آل سعود من أجل إعادة بناء دولة آل سعود من جديد. وينتهي هذا الدور عام ١٣٠٩هـ، ١٨٩١م لما استأثر آل رشيد بحكم نجد، ورحل الإمام السعوديّ عبدالرحمن بن فيصل بن تركي، آخر أئمة هذا الدور إلى الكويت ومعه جميع أفراد أسرته من آل سعود.

الدور الثالث. وتبدأ حوادثه التاريخية عام ١٣١٩هـ، ١٩٠٢م، وهو العام الذي تمكن فيه الملك عبدالعزيز آل سعود من استعادة الرياض من حكم آل رشيد، كبداية طبيعية لقيام الدولة السعودية الحديثة، وريثة الدولتين السعوديتين الأولى والثانية.

قيام الدولة السعودية الأولى

بدأ قيام الدولة السعودية الأولى عام ١١٥٧هـ، ١٧٤٤م، العام الذي انتقل فيه الشيخ محمد بن عبدالوهاب من بلدة العُيَيْنة إلى الدرعيّة، وبايعه أميرها محمد بن سعود بن محمد بن مقرن على العمل لتصحيح

العقيدة، وتطبيق الشريعة الإسلامية الغراء، وتحقيق التوحيد، وأن يكون الأمير محمد بن سعود إمامًا للمسلمين وذريته من بعده، وهو ماعرف في التاريخ **باتفاق الدرعيّة** الذي يعدّ بحق نقطة تحول مهمة في تاريخ نجد الحديث خصوصًا وتاريخ الجزيرة العربية عمومًا. وقد استقبل أمير الدرعية الشيخ وأتباعه وصحبه استقبالاً حسنًا يليق بالعلماء والدعاة، مما يدل على عمق فهمه، وبعد نظره، وصواب فكره السياسي والعقدي. وقد هيأ الأمير محمد بن سعود للجميع جوًا من الطمأنينة والأمن والاستقرار. واتفق الطرفان المتعاهدان على الآتي: ١ـ أن ينصر الأمير محمد ابن سعود الشيخ محمد بن عبدالوهاب ودعوته، وأن يجاهدا معًا ضد من يخالف التوحيد. ٢ـ اشترط الأمير محمد بن سعود على الشيخ محمد بن عبدالوهاب أنه في حال نجاح الدعوة السلفية الإصلاحية وتوسع الدولة القائمة على مبادئها عدم الرحيل عنه، فوافق الشيخ محمد بن عبدالوهاب على ذلك قائلاً: «ابسط أيها الأمير يدك. الدم بالدم والهدم بالهدم». ٣ـ كان لأمير الدرعية ضرائب يأخذها من الأهالي في أوقات الثمار، وأراد الأمير أن يبقيها مفروضة عليهم، فرد الشيخ عليه قائلاً: «فلعل الله أن يفتح لك الفتوحات فيعوضك الله من الغنائم ماهو خير منها».

وبعد هذا الحوار الاتفاقي بسط الأمير محمد بن سعود ابن محمد بن مقرن يده فبايع الشيخ محمد بن عبدالوهاب على دين الله ورسوله والجهاد في سبيله، وإقامة شرائع الإسلام، والأمر بالمعروف والنهي عن المنكر.

ويتضح من نص هذا الاتفاق أنه كان اتفاقًا شفويًا، ولو أنه جاء مكتوبًا لأصبح وثيقة تاريخية مهمة من وثائق التاريخ الإسلامي الحديث، ولصار بمقدورنا معرفة تاريخ الاتفاق بشكل دقيق. وهكذا بزغ فجر الدولة السعودية الأولى، وكان أساس قيامها مبنيًا على الأصول الإسلامية ومبادئ الشريعة الإسلامية.

التدرج في نشر الدعوة. من المعروف أن أئمة الدولة السعودية الأولى هم: محمد بن سعود بن محمد بن مقرن، وعبدالعزيز بن محمد بن سعود، وسعود بن عبدالعزيز، وعبدالله بن سعود آخر أئمة هذه الدولة. ومن المعروف أيضًا أنه أصبح على كاهل الدولة الجديدة الفتية واجب كبير، تمثل هذا الواجب في القيام بنشر دعوة الشيخ محمد ابن عبدالوهاب السلفية الإصلاحية في ربوع بلدان نجد أولاً، ثم في ربوع الجزيرة العربية ثانيًا، ثم في العالم الإسلامي خارج الجزيرة العربية ثالثًا. وهذا الأمر متفق عليه في اتفاق الدرعية، وعهد على الدولة السعودية الأولى التي قامت على أساسه، والتي لقب أميرها بلقب إمام لما في هذا اللقب من المفهومين: السياسي والديني. وطبيعي أن نشر الدعوة ليس أمرًا هينًا وقتذاك في ظل ظروف قاسية، ولذا فإن مثل هذا العمل يحتاج إلى جهد كبير. خاصة وأنه سيصطدم بمقاومة ومعارضة كبيرة من عدد من القوى المحلية والخارجية، لأنه عندما عم خبر الاتفاق أرجاء نجد خصوصًا والجزيرة العربية عمومًا؛ خشي الكثير من رؤساء البلدان النجدية وغير النجدية هذا الحدث الجديد لأنهم أيقنوا أن هذا الأمر يمس مواقعهم وقد يلغيها. فقد عدّ معظم رؤساء البلدان النجدية الذين عارضوا الدولة والدعوة معًا، أن مثل هذا الكيان السياسي الجديد، القائم على الدين الإسلامي، سيفقدهم مراكزهم وقوتهم وزعاماتهم وامتيازاتهم. وكذا الحال بالنسبة للزعامات المحلية في الأقاليم المجاورة لنجد. وعدّت الدولة العثمانية الدولة السعودية كيانًا سياسيًا يتحدى وجودها السياسي وزعامتها الدينية في العالم الإسلامي.

بدأت الدولة السعودية الأولى تمارس مسيرة التطبيق والبناء في المجالات السياسية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية. فأخذ الشيخ محمد بن عبدالوهاب يكاتب العلماء ورؤساء البلدان وشيوخ القبائل وغيرهم، شارحًا لهم مبادئ دعوته الإصلاحية وحقيقتها، داعيًا إياهم إلى تطبيق تلك المبادئ، والانضمام إلى الدولة السعودية الأولى، فاختاروا الحل السلميّ في المقام الأول منذ أيامها الأولى، نذكر على سبيل المثال لا الحصر: أمراء العيينة، وحريملاء، ومنفوحة. وأرسلت الدولة السعودية عددًا من العلماء والبعثات التعليمية إلى أنحاء مختلفة من أقطار الجزيرة العربية لتذكير الناس وتبصيرهم بحقيقة دعوة الشيخ الإصلاحية وماقامت عليه تلك الدعوة من أساس ديني يتمثل في العودة بالمسلمين إلى العقيدة الصحيحة النقية من شوائب البدع والخرافات. وهكذا نلحظ في البداية أن الدولة السعودية الأولى أخذت على كاهلها توحيد بلدان نجد أولاً في دولة واحدة تطبق مبادئ الدعوة السلفية، محاولة ما أمكنها استخدام أسلوب الحل السلمي أولاً، ثم أسلوب القوّة في حال فشل الأسلوب السلمي من جهة، وزيادة حدة المعارضة وضغطها من جهة أخرى.

اتّخذت الدولة السعودية الأولى بلدان نجد ومناطقها ميدانًا أول وأرحب للتطبيق خصوصًا في البلدان المحيطة بالدرعية، عاصمة الدولة السعودية الأولى. وبعدها أخذت الدولة توسع دائرة حدودها وتنشر دعوتها وبشكل تدريجي في مناطق نجد وفي المناطق الأخرى غير النجدية حتى تكتمل صورة التوحيد السياسي المبني على أسس الدعوة السلفية وفكرها الديني.

الجهد الحربي للدولة في بلدان نجد. تميزت علاقة الدولة السعودية الأولى بالمعارضة، في نجد وخارجها،

بالكفاح المسلح واستخدام الحل العسكري. فخاضت الدولة السعودية الأولى سلسلة طويلة من الحروب المضنية والشاقة على طول تاريخها. وتعد حروبها مع دهام بن دوّاس، أمير بلدة الرياض وقتذاك، من أطول الحروب التي خاضتها ضد القوى النجدية المعارضة التي تصدت لمقاومة الدولة السعودية الأولى، وهي مازالت في مطلع نشأتها وتأسيسها. فجاهر هذا الحاكم النجدي بعدائه القوي لحكومة الدرعية منذ عام ١١٥٩هـ، ١٧٤٦م، أي بعد اتفاق الدرعية والرياض، بقرابة ثمان وعشرين سنة، وانتهى الصراع أخيرًا بضم الرياض إلى الدولة السعودية عام ١١٨٧هـ، ١٧٧٣م في عهد الإمام الثاني من أئمة الدولة السعودية الأولى، عبدالعزيز بن محمد بن سعود.

وبضم الرياض تكون الدولة السعودية قد أزاحت من طريقها معارضًا قويًا وعنيفًا هو دهام بن دوّاس، مما ساهم إلى حد كبير في حل كثير من المشكلات السياسية والاقتصادية التي كانت تعترض سبيل الدولة السعودية الأولى، وتؤثر بشكل أو بآخر على عملية إعداد الحملات العسكرية السعودية خصوصًا في الوقت الذي كانت فيه الدولة مشغولة بأمور البناء والتأسيس وصد هجمات أعدائها عليها، ليس في نجد فحسب، وإنما في خارجها أيضًا.

وظلت الدولة السعودية الأولى تمارس الجهدين: السلمي والعسكري في منطقة نجد حتى السنوات الأولى من مطلع القرن الثالث عشر الهجري (أواخر القرن الثامن عشر الميلادي). عندها تمكنت الدولة من بسط سيادتها على جميع بلدان نجد، وتطبيق مبادئ الدعوة الإصلاحية فيها، وهو أمر ساعد على توسيع رقعة تلك الدولة فأصبحت تمتد من الدهناء والصمّان شرقًا حتى الحجاز غربًا، وفي حدود جبل شمّر شمالاً حتى نهاية حدود وادي الدواسر جنوبًا. وبهذا تكون الدولة قد حقّقت المرحلة الأولى من مشروعاتها التوحيدية الطويلة والواسعة، والتي ركزت في المقام الأول على البلدان المجاورة للدرعيّة، ثم تعدّت ذلك إلى دائرة أوسع حتى استكملت ضمّ إقليم نجد كله. وكان على الدولة بعد ذلك أن تعدّ نفسها لعمل أوسع وجهد أكبر لأنها أخذت تجابه قوى سياسية أكبر من التي جابهتها في بلدان نجد ومناطقها، ولأنها ستجابه أوضاعًا تكاد تكون مختلفة عن تلك التي جابهتها في إقليم نجد. حتى أنها ستجد في بعض المناطق مجابهة مذهبية مما يزيد في شدة الموقف العدائي وصلابته، ويقوي في الوقت نفسه حدة الصراعات والحروب بين الدولة السعودية الأولى والقوى السياسية المعادية لها خارج إقليم نجد.

الدولة السعودية الأولى وقوى المعارضة الخارجية

معارضة حاكم نجران. حدث احتكاك مسلح بين الدولة السعودية الأولى وحاكم نجران، حسن بن هبة الله الذي ساعد بعض جماعات من العجمان على الثأر لما حل بها على يد الإمام عبدالعزيز بن محمد بن سعود الذي أنجد جماعة من قبيلة سبيع اعتدى عليها العجمان. فجمع حسن بن هبة الله المكرمي جيشًا كبيرًا من جماعته واتجه صوب بلدة الحائر وحاصرها وشدّد عليها الحصار، فقام الإمام عبدالعزيز فأنجدها بقوات كبيرة تحت قيادته، وكان ذلك في عهد والده الإمام محمد بن سعود. ونتج عن وقعة الحائر هزيمة كبيرة للقوات السعودية عام ١١٧٨هـ، ١٧٦٤م، وتم صلح بين الطرفين جرى بمقتضاه تبادل الأسرى.

لم تكن وقعة الحائر نهاية الصراع بين الدولة السعودية الأولى وحاكم نجران. فقد تحالف حاكم نجران مع زيد بن زامل رئيس بلدة الدلم، وبطين بن عريعر، حاكم الأحساء ضد حكومة الدرعية. فاستعد الإمام عبدالعزيز لقهر هذا التحالف وتشتيته. وانتهت حملة التحالف هذه بتفرق المتحالفين، وتوفي هبة الله المكرمي أثناء عودته إلى نجران. وظل الموقف العدائي لحاكم نجران ضد الدولة السعودية الأولى حتى عام ١٢٢٠هـ،١٨٠٥م، حيث انضوت منطقة نجران تحت لواء الدولة السعودية الأولى.

معارضة حكام الأحساء. اصطدمت الدولة السعودية الأولى بمعارضة بني خالد القوة المحلية بالمنطقة الشرقية، حيث شكل بنوخالد حكومة محلية قوية نسبيًا بعد طردهم للعثمانيين من منطقة الأحساء في عهد رئيسهم براك بن غرير بن عثمان آل حميد الخالدي. وامتدت سلطة بني خالد في أوج قوتها إلى الكويت، وبعض بلدان نجد في قلب الجزيرة العربية. وقد عارض زعيم بني خالد، سليمان ابن محمد بن براك بن غرير دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب وجند المعارضين ضدها.

حدث تصادم بين الدولة السعودية الأولى وبني خالد في عهد كل من عريعر بن دجين، وبطين بن عريعر، وسعدون بن عريعر، وبرّاك بن عبدالمحسن بن سرداح الذي هزمه الأمير سعود بن عبدالعزيز شر هزيمة في وقعة الشيط المشهورة، شرقي اللصافة عام ١٢٠٧هـ، ١٧٩٢م. وعلى أثر هذه الهزيمة أرسل الأمير سعود بن عبدالعزيز مندوبين عنه إلى الأحساء، وأعطاهما رسائل إلى أهل الأحساء يدعوهم فيها إلى اتباع دعوة الشيخ الإصلاحية، والانضمام إلى الدولة السعودية الأولى. وبعد سلسلة طويلة من الاحتكاكات

والحروب بين الدولة السعودية الأولى وحكام الأحساء من بني خالد على مدى حقبة تاريخية طويلة، تمكن الأمير سعود ابن عبدالعزيز من ضم منطقة الأحساء، وبشكل تام وكامل، إلى الدولة السعودية الأولى عام ١٢٠٨هـ، ١٧٩٣م. وبذلك تكون الدولة السعودية الأولى قد خرجت من دائرة إقليم نجد لتطل بحدودها على مياه الخليج، مما أكسبها مركزًا استراتيجيًا مهمًا في المجالين السياسي والاقتصادي. ونلحظ أيضًا أن الدولة السعودية الأولى أصبحت تحاذي النفوذ العثماني في العراق وتجاوره، مما مهد لقيام نوع من الاحتكاكات أدّت إلى اشتباكات مسلحة بين الدولة السعودية الأولى وولاة العراق العثماني، خاصة مع ولاية البصرة وقبائل المنتفق المقيمة في جنوبي العراق، حيث إن عددًا من شيوخ بني خالد كانوا قد لجأوا عند تلك القبائل علّهم يتمكنون فيما بعد من استعادة سيادتهم على منطقة الأحساء. وبهذا الإجراء تكون الدولة السعودية الأولى قد شكلت وجودًا خطرًا على الحكم العثماني في مناطق جنوبي العراق، مما كان سببًا في قيام صراع طويل ومرير بين الدولة السعودية الأولى والدولة العثمانية، حتى إن هذا التطور السياسي المحلي الوطني نبه الدول الكبرى مثل بريطانيا وفرنسا وروسيا القيصرية لتعمل على مراقبة الأوضاع في منطقة الخليج مراقبة صارمة، مما ساعد على تقوية حدة التنافس الدولي على مياه الخليج ومناطقه.

الدولة السعودية الأولى وولاة العراق. حدث صدام مسلح بين الدولة السعودية الأولى وولاة العراق العثماني بعد أن تجمعت عوامل الاحتكاك بين الطرفين. فقد أصبح جنوب العراق ملاذًا للقوى المعارضة للدولة السعودية الأولى والدعوة السلفية الإصلاحية. وبرزت عوامل الاحتكاك بشكل واضح بين الطرفين في أعقاب حملة قام بها ثويني بن عبدالله رئيس قبائل المنتفق على القصيم عام ١٢٠١هـ، ١٧٨٦م، ومعه أعداد غفيرة من المنتفق وأهل الزبير وبوادي شمّر وغالبية طي. ونازله أهل بلدة التنومة، التي ضربها بمدافعه ودخلها عنوة. ثم توجه صوب مدينة بريدة وحاصرها، لكنه اضطر إلى رفع الحصار عنها عندما سمع بوقوع اضطرابات في بلاده، فقفل عائدًا إلى وطنه ليحافظ على مركزه هناك.

أرسل الإمام عبدالعزيز بن محمد رسالة إلى سليمان باشا والي بغداد العثماني مصحوبة بنسخة من كتاب **التوحيد الذي هو حق الله على العبيد**. وطلب من الوالي أن يجمع علماء بغداد للنظر فيه والعمل على تطبيق مبادئ الدعوة الإصلاحية. فجاء الرد بالرفض الكامل والقاطع على الرغم من أن حال العراق العثماني لم يكن على مايرام لكثرة الاضطرابات الداخلية والفتن المحلية والقبلية.

ولما رفض والي بغداد دعوة الإمام عبدالعزيز، هاجم الأمير سعود بن عبدالعزيز بأمر من والده قبائل المنتفق عام ١٢٠٣هـ، ١٧٨٨م. وبعد ذلك توالت المناوشات والاصطدامات العسكرية بين الدولة السعودية الأولى وولاة العراق العثماني. فغزا سعود قبائل الظفير القاطنة في مناطق الحدود العراقية السعودية بسبب موقفها المعادي للدولة السعودية الأولى.

نتيجة لذلك أرسل الوالي العثماني سليمان باشا حملة عسكرية منظمة وقوية ضد الدولة السعودية الأولى في الأحساء كانت تحت قيادة ثويني بن عبدالله، وكانت حملته فاشلة. فكان رد السعوديين أن هاجموا مناطق جنوبي العراق تحت قيادة الأمير سعود بن عبدالعزيز نفسه، وتوغلوا فيها حتى بلدة أم العباس.

جاء الرد العثماني العراقيّ، فوجه سليمان باشا، والي بغداد العثماني، حملة ضد السعوديين في الأحساء كانت تحت قيادة كتخداه علي كيخيا عام ١٢١٣هـ، ١٧٩٨م. وقد وصفت تلك الحملة بأنها منظمة وقوية، ساهمت فيها قبائل المنتفق والظفير وغيرهم من قبائل جنوبي العراق. وعلى الرغم من وصول الحملة إلى الأحساء إلا أنها في نهاية الأمر فشلت ولم تحقق غرضها.

هاجمت القوات السعودية منطقة جنوبي العراق خصوصًا بعد أن قتل الخزاعل الشيعة ثلاثمائة رجل من الموالين والتابعين للدولة السعودية الأولى، وذلك عام ١٢١٤هـ، ١٧٩٩م. وهاجم السعوديون مناطق جنوبي العراق عام ١٢١٦هـ، ١٨٠١م، وهدموا ما شاهدوه هناك من أضرحة وقباب ومزارات بما فيها قبة الحسين، فأصدرت الدولة العثمانية أوامرها المشددة إلى والي بغداد من أجل أن يعمل على وقف الحملات العسكرية السعودية على مناطق جنوبي العراق. وغضب شاه إيران وأراد التدخل العسكري، وطلب من والي بغداد السماح لقواته بالمرور عبر العراق والزحف على السعوديين في الأحساء. وتوالت الحملات السعودية بعد ذلك على مناطق جنوبي العراق حتى وصلت إلى أسوار كربلاء مرة ثانية عام ١٢٢٣هـ، ١٨٠٨م.

ولابد من الأخذ بعين الاعتبار أن ولاة العراق لم يكونوا قادرين على إضعاف الدولة السعودية الأولى وتهيئة الظروف العسكرية المواتية للقضاء عليها. وظل موقفهم موقفًا دفاعيًا ضعيفًا، مما ثبت في عقول المسؤولين العثمانيين في إسطنبول فكرة عدم جدوى مقاومة الدولة السعودية الأولى عن طريق ولاة العراق، وأصبح لزامًا على الدولة العثمانية أن تسند تلك المهمة إلى ولاية عثمانية أخرى.

الدولة السعودية الأولى وأشراف الحجاز. لم تكن علاقة الدولة السعودية الأولى بأشراف الحجاز أفضل من

علاقتها بولاة العراق. بدأت العلاقة سلمية فأرسلت الدولة السعودية الأولى عددًا من العلماء إلى مكة لمناقشة علمائها ومحاورتهم في كثير من المسائل الدينية التي تشكل مبادئ الدعوة السلفية الإصلاحية. لكن الأمر لم يستقم في المسار السلمي، بل أخذ الوضع في التدهور خصوصًا عندما رفض بعض الأشراف السماح لأتباع الدعوة بأداء فريضة الحج في عهود الأشراف: مسعود بن سعيد، ومساعد بن سعيد، وسرور بن مساعد، وغالب بن مساعد الذي تأزم الخلاف في عهده فأصبح خلافًا لايمكن حله إلا بالوسائل العسكرية بعدما فشلت الحلول السلمية. فأرسل الشريف غالب حملة إلى السر كانت تحت قيادة أخيه الشريف عبدالعزيز، ولكن تلك الحملة لم تُعط النتيجة التي كان يتوقعها الشريف غالب، بل لاحقتها قوات الدولة السعودية الأولى إلى بلدة الشعراء. ورد الشريف غالب على ذلك بأن أرسل حملات عسكرية تأديبية ضد القبائل المؤيدة للدولة السعودية الأولى، فتصدى لها هادي بن قرملة شيخ قحطان المؤيد للدولة السعودية الأولى والمناصر للدعوة السلفية، وذلك عام ١٢١٠هـ، ١٧٩٥م. واستمر الشريف في إرسال الحملات ضد تلك القبائل، وظل الأمر كذلك حتى تمكنت القوات السعودية من إلحاق الهزيمة بالقوات الحجازية عام ١٢١٢هـ، ١٧٩٧م عند بلدة الخرمة، واضطر الشريف غالب إلى طلب الصلح الذي ظل ساري المفعول حتى عام ١٢١٧هـ، ١٨٠٣م. وتجدر الإشارة هنا إلى أن الدولة العثمانية لم تقدم مساعدة للشريف غالب، علمًا بأن الشريف غالبًا كان قد أعلم الدولة العثمانية بما يجري في المنطقة.

وقد تغير الموقف تمامًا عندما خرج وزير الشريف، عثمان المضايفي عليه، وأعلن انضمامه إلى الدرعيّة، مع أن المضايفي هذا هو صهر الشريف غالب. وتمكن المضايفي من محاصرة الطائف، وأنجدته قوات سعودية فاضطر الشريف غالب إلى الانسحاب منها باتجاه مكة المكرمة، فاستسلمت الطائف ودخلها المضايفي وقواته عام ١٢١٧هـ، ١٨٠٣م.

تقدمت القوات السعودية بقيادة الأمير سعود بن عبدالعزيز صوب مكة المكرمة في ٨ محرم عام ١٢١٨هـ، ١٨٠٣م، ودخلتها بعد انتهاء موسم الحج، وكان الشريف غالب قد غادرها قبل ذلك متوجهًا إلى جدة، تاركًا أخاه الشريف عبدالمعين على إدارة مكة المكرمة، يتصرف في أمرها بما تمليه عليه الظروف بالنسبة للموقف السعودي. وقد وافق الشريف عبدالمعين هذا على تسليم مكة للقوات السعودية دون مجابهة عسكرية لأن موقف الأشراف الحربي أصبح لايسمح بذلك. واشترط الشريف عبدالمعين على الأمير سعود أن يبقيه شريفًا على مكة، فوافق الأمير سعود على شرطه، ودخل السعوديون مكة المكرمة محرمين، وقرئ على منبر المسجد الحرام كتاب الأمان العام لجميع أهالي مكة. وهذا نص وثيقة الأمان: من سعود بن عبدالعزيز إلى كافة أهل مكة والعلماء والأغاوات وقاضي السلطان. السلام على من اتبع الهدى... أما بعد: فأنتم جيران بيت الله وسكان حرمه آمنون بأمنه. إنما ندعوكم لدين الله ورسوله. ﴿ **قل ياأهل الكتاب تعالوا إلى كلمة سواء بيننا وبينكم ألا نعبد إلاّ الله ولانشرك به شيئًا ولايتخذ بعضنا بعضًا أربابًا من دون الله فإن تولوا فقولوا اشهدوا بأنا مسلمون**﴾ آل عمران: ٦٤. فأنتم في وجه الله ووجه أمير المسلمين سعود بن عبدالعزيز وأميركم عبدالمعين بن مساعد فاسمعوا له وأطيعوا ما أطاع الله والسلام».

وفي مكة المكرمة ألقى الأمير سعود بن عبدالعزيز خطابًا جامعًا وضح فيه مبادئ الدعوة السلفية الإصلاحية، ودعا الناس إلى هدم القباب المقامة على القبور فهدمت. وأمر بتدريس كتاب **كشف الشبهات** في المسجد الحرام في حلقة عامة يحضرها العلماء والأهالي.

وأرسل الأمير سعود بن عبدالعزيز إلى السلطان سليم الثالث كتابًا هذا نصه: «إني دخلت مكة، وأمنت أهلها على أرواحهم وأموالهم بعد أن هدمت ماهناك من أشباه الوثنية وألغيت الضرائب إلاّ ماكان منها حقًا. وثبّت القاضي الذي وليته أنت طبقًا للشرع الإسلامي. فعليك أن تمنع والي دمشق ووالي القاهرة من المجيء إلى هذا البلد المقدس بالمحمل والطبول والزمور فإن ذلك ليس من الدين في شيء».

حاصر الأمير سعود بن عبدالعزيز مدينة جدّة لكنه لم يستطع دخولها لأنها محصنة بالخنادق، وفيها جميع قوات الأشراف والقوات العثمانية المقيمة المساندة لقوات الأشراف. ومعروف أن جدّة مدينة محصنة لأنها مركز بحري تجاري مهم بالنسبة للحجاز وبالنسبة للعثمانيين والأشراف.

لم تستقم الأمور في مكة للسعوديين، لأنه عندما رجع الأمير سعود إلى الدرعية، عاد الشريف غالب فدخل مكة دون معارضة من أخيه الشريف عبدالمعين. ثم تقدم صوب الطائف وكانت فيها قوات سعودية، بالإضافة إلى قوات عثمان المضايفي وأتباعه. فحاصر الشريف غالب الطائف، وأثناء ذلك جاء خبر استشهاد الإمام عبدالعزيز بن محمد بن سعود عام ١٢١٨هـ، ١٨٠٣م، وتولى الإمام سعود بن عبدالعزيز الحكم خلفًا لأبيه.

وصل نبأ استرداد الشريف غالب مكة إلى الدرعية، فقرر الإمام سعود بن عبدالعزيز أن يضع حدًا لتصرفات الشريف غالب. فأمر قواته في مناطق عسير ونواحي تهامة بمهاجمة

جدّة، وكانت تلك القوات برئاسة عبدالوهاب أبو نقطة. ثم بنى السعوديون حصناً قوياً في وادي فاطمة ووضعوا فيه قوات سعودية كبيرة أخذت تهاجم قواعد الشريف غالب في المنطقة. وبعدها أرسلت الدرعية قوات سعودية كبيرة جداً إلى مكة المكرمة فحاصرتها بشدة كي تضعف قوات الشريف غالب عسكرياً واقتصادياً ونفسياً حتى يضطر إلى الاستسلام. وبالفعل أدرك الشريف غالب أنه ليس باستطاعته الصمود في وجه القوات السعودية، فاضطر إلى طلب الصلح على شرط أن يبقى شريفًا على مكة وأميراً عليها تابعاً للدولة السعودية الأولى. وهكذا عادت مكة المكرمة إلى الدولة السعودية الأولى. وبعدها دخلت القوات السعودية المدينة المنورة عام ١٢٢٠هـ، ١٨٠٥م.

ومّما لاشك فيه أن دخول الدولة السعودية الأولى بلدان الحجاز: مكة والمدينة وجدّة والطائف وغيرها قد أدّى إلى قيام نوع جديد من العداء الشديد بين الدولة السعودية الأولى والدولة العثمانية صاحبة السيادة والنفوذ في الولايات العربية العثمانية، وخصوصًا المسألة الحجازية التي تؤثر على سمعة الدولة العثمانية ومركزها ليس في العالم العربي فحسب، وإنما في العالم الإسلامي كله عندما فقد سلاطينها لقب حامي الحرمين الشريفين، والحق الرسميّ في الإشراف على المناطق الإسلامية المقدسة في الحجاز. فرأت الدولة العثمانية ضرورة معالجة مسألة الحجاز ومسألة الدولة السعودية الأولى بشكل حربي سريع، وليس في شكل محاورات ومناقشات سلمية. وعندما تأكدت الدولة العثمانية أن ولاية دمشق غير قادرة على التنفيذ، وأنه ليس بإمكانها فرض الحل الحاسم، وجهت الدولة أوامرها السلطانية إلى محمد علي باشا والي مصر العثمانية للقيام بتنفيذ هذا الحل في صورته الحربية لفرض الأمر الواقع بالقوة، خصوصًا وأن الدولة العثمانية دولة قادرة على مواجهة المشاكل الداخلية بيد أنها أصبحت عاجزة أمام الدول العالمية الكبرى وقتذاك.

الدولة السعودية الأولى ومحمد علي باشا. عدّ العثمانيون الإجراء السعودي المتمثل في ضم إقليم الحجاز إلى الدولة السعودية الأولى وحرمانهم من لقب حامي الحرمين الشريفين بمثابة تحدّ ديني وسياسي يواجه سيادتهم على العالم العربي الإسلامي. وبناءً على تلك المتغيرات والمستجدات قررت الدولة العثمانية إسناد مهمة التحدي العسكري لتلك الدولة إلى محمد علي باشا واليها في مصر بعد فشل ولاية العراق من جهة، وعجز ولاية الشام من جهة ثانية. انظر: **مصر، تاريخ**. ومن الواضح أن الدولة العثمانية حاولت القضاء على الدولة السعودية الأولى من خلال قوات ولاياتها العربية المجاورة لتلك الدولة، ومن خلال استخدام طاقات تلك الولايات واقتصادها، خصوصًا وأن الدولة العثمانية وقتذاك كانت جد مشغولة في أمورها الداخلية من جهة، وأمورها الخارجية من جهة أخرى.

وهناك دوافع وأسباب أدّت بالعثمانيين إلى إسناد تلك المهمة إلى ولاية مصر وواليها محمد علي باشا، حيث إنّ ولاية مصر أكبر الولايات العربية العثمانية في المنطقة، وهي ذات إمكانات بشرية واقتصادية ومالية كبيرة، بالإضافة إلى خبراتها الحربية وتجاربها السياسية والإدارية مع مناطق الجزيرة العربية خصوصًا الجانب الغربي منها. ولم تكن تلك التجارب وليدة فترة زمنية محدودة، أو حقبة تاريخية معينة، وإنما هي تجارب تاريخية ممتدة على فترات تاريخية متشابكة ومتعاقبة. ويعدّ هذا التكليف بمثابة جس نبض لمحمد علي باشا، وامتحان لابد أن يدخله ويجتازه حتى يحافظ على زعامته.

وأول تكليف رسمي وجه إلى محمد علي باشا كان في عهد السلطان مصطفى الرابع، وذلك عام ١٢٢٢هـ، ١٨٠٧م، استناداً إلى معلومات الوثائق العثمانية المحفوظة بدار الوثائق القومية بالقاهرة. وقد اعتذر محمد علي في بادئ الأمر متعللاً بالمشكلات الاقتصادية والظروف الصعبة التي تمر بها ولايته نتيجة تمكن المماليك من السيطرة على صعيد مصر، ونتيجة لانخفاض الفيضان في نهر النيل، بالإضافة إلى ما أبداه من مخاوف تجاه أطماع الدول الأوروبية في ولايته. ولكن مع هذا كله اضطر محمد علي باشا إلى قبول الأوامر والإذعان لمطالب السلطان.

الحملات العسكرية ضد الدولة السعودية الأولى

حملة أحمد طوسون. بدأت حملة طوسون السفر من القاهرة في ١٩ رجب ١٢٢٦هـ، ١٨١١م؛ وكانت تتألف من ٨,٠٠٠ جندي، منهم خمسة آلاف من المشاة والمدفعية سافروا بحرًا. ومنهم ثلاثة آلاف من الفرسان سافروا بطريق البر عبر العقبة ومنها إلى ينبع أحد موانئ إقليم الحجاز.

حاول محمد علي باشا وكذلك السلطات العثمانية في إسطنبول استمالة الشريف غالب العدو اللدود للدولة السعودية الأولى، عن طريق الرسائل التي أرسلت إليه بوساطة التجار العاملين في التجارة في مدينة جدّة. ولم تجد الحملة مقاومة في ينبع التي كانت تدير أمورها جماعات من قبيلة جهينة المؤيدة للدرعية. وركز أحمد طوسون قائد الحملة على إغداق الأموال والهدايا والخلع على شيوخ القبائل ورؤساء الجماعات التي تقطن الموانئ الحجازية ولها نفوذ فيها لتكون سنداً لقواته، ولتقبل تأجير إبلها إلى القوات العثمانية من أجل حمل المؤن والعتاد من المناطق الساحلية إلى داخل بلاد الجزيرة العربية.

قرر السعوديون استدراج القوات العثمانية إلى الأراضي النجدية من أجل إضعافها وتشتيت قواتها. ولجأوا إلى أسلوب المقاومة والدفاع عوضًا عن الهجوم. وبهذا الأسلوب نجح الإمام سعود بن عبدالعزيز في السيطرة على الطريق الرئيسي الواصل بين المدينة المنورة ومنطقة القصيم. وتمكنت القوات السعودية من إنزال هزيمة كبيرة بقوات طوسون في وقعة وادي الصفراء، حيث إن القوات السعودية بقيادة الأمير عبدالله بن سعود والقائد السعودي سعود بن مضيان كانت قد تمركزت في القمم الجبلية المطلة على أطراف الوادي. وبعد هذه الهزيمة اضطر أحمد طوسون إلى طلب العون والمساعدة من والده محمد علي باشا.

حملة أحمد بن نابرت الخازندار. أرسل محمد علي باشا حملة عسكرية جديدة ضد الدولة السعودية الأولى، كانت تحت قيادة أحمد بن نابرت الخازندار من أجل دعم صمود حملة أحمد طوسون، وكان ذلك عام ١٢٢٧هـ، ١٨١٢م. وقد وصلت تلك الإمدادات العسكرية إلى ميناء ينبع، وكان طوسون قد نقل قيادته إلى بدر، وهناك أخذ ينظم القوات العثمانية المصرية، وبعدها زحف صوب وادي الصفراء واحتله. ثم تقدمت قوات طوسون وحاصرت المدينة المنورة وضربت سورها بالمدافع ودمرت بعض أجزائه بالمتفجرات، عندها اضطرت الحامية السعودية في المدينة إلى الاستسلام. وتعود سرعة استيلاء طوسون على المدينة لعدة أسباب: ١- قوة جيش طوسون، وحداثة معداته العسكرية، وتدريبه المنظم. ٢- تأييد بعض القبائل البدوية لطوسون، وتعرض الحامية السعودية في المدينة المنورة إلى مرض الكوليرا الذي فتك بجندها. ٣- التأييد الذي لقيته حملة طوسون في المدن الحجازية خصوصًا من الأشراف وأصحاب النفوذ في الحجاز وهو أمر له مفعوله النفسيّ والمعنوي في المعركة.

أما مكة المكرمة فقد انسحب منها السعوديون بعد انضمام الشريف غالب بن مساعد إلى القوات العثمانية المصرية، وبذلك استرجعها العثمانيون. وبعدها دخلت قوات الحملة مدينة الطائف، وبذلك تكون مدن الحجاز جميعها قد عادت إلى السيادة العثمانية الممثلة في سيادة والي مصر.

ونلحظ هنا أن القوات السعودية كانت قد وضعت خطة استراتيجية عسكرية ضد قوات محمد علي باشا تمثلت في إخلاء مواقعها العسكرية تدريجيًا، وتركيز قواتها العسكرية في الأراضي النجدية. ونجح الإمام سعود في استدراج قوات أحمد طوسون إلى نجد حيث المناطق الصحراوية الشاسعة التي تجهلها تمامًا قوات طوسون، ولم تجرِّب الحرب فيها. بالإضافة إلى ذلك فإنها بهذا الأسلوب تكون قد أبعدت قوات طوسون عن مركز العتاد والمؤن من جهة، وعن قيادتها المركزية من جهة أخرى. وبعد ذلك يمكن الانقضاض عليها وتشتيتها. كما أن القيادة العسكرية السعودية كانت قد خططت لتنفيذ خطة هجومية ضد القوات العثمانية المصرية الزاحفة صوب نجد. فقاد الإمام سعود جيشًا زحف به صوب الحناكية للسيطرة على الطريق الرئيسي الذي يربط المدينة المنورة بالقصيم. ونجح الجيش السعوديّ في أسر جماعات من القوات العثمانية المصرية وإرسالها إلى والي بغداد تحت حراسة أمير جبل شمّر. وقام جيش الإمام سعود بعدة حملات تأديبية ضد البدو الذين أيدوا القوات العثمانية. وسار جيش سعودي بقيادة فيصل بن سعود إلى تربة واتخذها مركزًا للقيادة السعودية في المنطقة. واستطاع هذا الجيش إنزال هزيمة ساحقة بقوات طوسون التي كانت تحت قيادة مصطفى بك رئيس الفرسان والشريف راجح أحد الأشراف المرشحين لشرافة مكة بعد الشريف غالب.

ارتبك موقف طوسون من جراء انهزام قواته في تربة، وتأييد عدد من قبائل المنطقة للدولة السعودية الأولى، ولأنه ظل لا يعلم شيئًا عن قواته في الحناكية بعد أن سيطر السعوديون على الطريق الواصل بين المدينة المنورة والقصيم. فدفع هذا الأمر طوسون إلى طلب العون والمساعدة مرة أخرى من والده محمد علي باشا الذي رأى ضرورة سفره إلى الحجاز لمراقبة الموقف عن كثب، وإجراء اللازم لتغيير الموقف كي يكون في صالح قواته.

حملة محمد علي باشا. وصل محمد علي باشا مدينة جدّة عام ١٢٢٨هـ، ١٨١٣م. وفيها أخذ يعدّ الخطط لاستمالة العربان رجال القبائل، والشيوخ منهم. وجعل مدينة جدّة مستودعًا رئيسًا للعتاد. واهتم بوسائل نقل المؤن والعتاد من مصر إلى الحجاز. وأقام حاميات عسكرية على الطرق الرئيسية وفي المواقع الاستراتيجية. وجعل الطائف مركز قيادة ابنه طوسون. وألقى القبض على الشريف غالب، وصادر أمواله، وأرسله إلى مصر عام ١٢٢٨هـ، ١٨١٣م لأنه لايثق بولائه. وفي ظل هذه الظروف الصعبة توفي الإمام سعود بن عبدالعزيز عام ١٢٢٩هـ، ١٨١٤م. وبهذا حُرمت الدولة السعودية الأولى من قيادة إمام محنك، وعسكري مجرب، وإداري قدير، وشخصية قوية. وقد خلفه في حكم الدولة السعودية الأولى أكبر أبنائه عبدالله بن سعود، وهو أقل خبرة ودراية في إدارة شؤون الدولة من والده.

كانت القوات السعودية في الجنوب بقيادة طامي بن شعيب قد حققت نصرًا كبيرًا على قوات محمد علي باشا في حصن بخروش علاس، وألحقت بها خسائر فادحة في الأرواح والمعدات. ولكن الدولة السعودية الأولى لم تستفد من هذه الانتصارات كثيرًا لأن الإمام عبدالله بن سعود كان وقتها في حرب ضد قبيلتي مطير وحرب اللتين خرجتا عليه.

وشارك محمد علي بنفسه في وقعة عنيفة ضد القوات السعودية في بسل الواقعة بين الطائف وتربة. وتمكنت القوات العثمانية المصرية من تحقيق انتصار ساحق على القوات السعودية في هذا المكان عام ١٢٣٠هـ، ١٨١٥م، وكان قائد القوات السعودية في تلك الوقعة الأمير فيصل ابن سعود الكبير أخا الإمام عبدالله بن سعود. وبعد تلك الوقعة تقدمت القوات العثمانية المصرية إلى بلدة تربة واحتلتها، وأصبحت تلك البلدة مركزًا عامًا للقوات العثمانية المصرية بدلاً من مدينة الطائف ومن قبلها ميناء ينبع على البحر الأحمر.

صدرت الأوامر إلى محمد علي باشا من الباب العالي تأمره بتوجيه حملات عسكرية تأديبية ضد قبائل عسير المؤيدة للدولة السعودية الأولى. فوجه محمد علي باشا قوات صوب الجنوب، احتلت بيشة وهي مفتاح الطريق إلى بلاد عسير من جهة الشمال الشرقي. وهزمت كذلك قوات طامي بن شعيب المؤيدة للدولة السعودية الأولى. وبعد ذلك تقدمت قوات محمد علي باشا صوب بلدة القنفذة واحتلتها. وهكذا أصبح جنوب الحجاز خاضعًا في مُعْظَمه لسيادة محمد علي والدولة العثمانية. وفي خضم هذا الجهد الحربي للقوات العثمانية المصرية عاد محمد علي باشا إلى مصر على أثر تمرد حدث فيها.

وفي ميادين القتال الشمالية كانت قوات طوسون قد وصلت في زحفها إلى بلدة الرس بعد أن استولت على عدد من بلدان منطقة القصيم. وعلى الرغم من هذه الانتصارات التي حققتها قوات طوسون على بعض بلدان القصيم، إلاّ أن طوسون أدرك أنه ارتكب خطأً كبيرًا حين توغل في منطقة القصيم حيث إن قواده وجنده لايعرفون المنطقة، ولايتقنون حرب الصحراء بالقدر الذي تتقنه القوات السعودية المتدربة عليه والتي تعرف البلدان ودروبها ومناطق وجود الماء فيها، بالإضافة إلى تأييد السكّان لها. لذا فكر طوسون أن يعقد صلحًا مع الإمام عبدالله بن سعود ويلحق بعد ذلك بوالده، خصوصًا وأن صحته قد اعتلت ومرض وأصبح بحاجة إلى الراحة والبعد عن القتال والحروب، وقد ضمن ذلك في رسالة إلى والده محمد علي كي يأذن له بالعودة إلى مصر. فاستأذن محمد علي الباب العالي في ذلك فوافق، عندها عاد أحمد طوسون إلى القاهرة عام ١٢٣١هـ، ١٨١٥م.

وقبل أن يعود طوسون إلى القاهرة دخل في مفاوضات مع الإمام عبدالله بن سعود الذي جمع القوات السعودية وتوجه بها إلى القصيم لمحاربة القوات العثمانية المصرية التي احتلت الخبراء والرس وغيرهما من بلدان منطقة القصيم. وقد توصل الطرفان إلى صلح مؤقت، وهو ليس صلحًا بقدر ماهو هدنة مؤقتة، عرف بصلح الرس، من أهم شروطه:

١ـ أن تقف الحرب بين الطرفين. ٢ـ استقلال الإمام عبدالله بن سعود بحكم نجد بعد أن تنسحب القوات العثمانية المصرية منها. ٣ـ أن يبقى الحجاز تحت السيادة العثمانية ممثلة في سيادة محمد علي باشا والي مصر. ٤ـ احترام سلامة التنقل في بلاد نجد وفيما بينها وبين الحجاز وولاية الشام وولاية مصر وغيرها من الولايات العثمانية. ٥ـ عدم اعتراض سبيل الحجاج وقوافلهم من الجانبين.

وبمقتضى هذا الصلح انسحبت قوات طوسون من بلدان نجد في شهر شعبان عام ١٢٣٠هـ، ١٨١٥م، إلاّ أن فترة السلم هذه لم تدم طويلاً لأن كلا الطرفين ظل يعد العدة من أجل محاربة الطرف الآخر.

حملة إبراهيم باشا. أخذ محمد علي باشا يعدّ العدة لإرسال حملة كبيرة أكثر قوة وتنظيمًا من حملة ابنه طوسون، لتقوم بمهمة القضاء على الدولة السعودية الأولى خصوصًا وأن قوات محمد علي في حروبها ضد القوات السعودية، كانت قد حصرت القوات السعودية في نجد بعد أن سيطرت تمامًا على إقليم الحجاز برمته. فقد حرص محمد علي باشا أن تكون حملته الجديدة مزودة بكل متطلبات الجندي فأعد جماعة من الأطباء الإيطاليين للإشراف الصحي على العسكر. وزود الحملة بعدد من الخبراء العسكريين الأجانب على رأسهم مسيو فيسير الفرنسي الذي كان بمثابة أركان حرب لإبراهيم باشا، وهو من بين الضباط الفرنسيين الذين خدموا في جيش نابليون بونابرت.

سارت الحملة بعد أن استكملت جميع عُددها صوب ينبع عام ١٢٣١هـ، ١٨١٦م. وفي ميناء ينبع أخذت قوات إبراهيم باشا تقوم بمناورات عسكرية كي تخيف بذلك القبائل التي ظلت تتمرد على سلطة العثمانيين وواليهم محمد علي باشا. والواقع أن القوات العثمانية المصرية الجديدة دخلت الجزيرة العربية بقوة وأسلحة وعتاد وتنظيم لم تعهده المنطقة من قبل.

توجه إبراهيم باشا بقواته من ينبع إلى المدينة المنورة، وهناك وضع خطته العسكرية الجديدة متلافيًا كل الأخطاء والسلبيات التي وقعت فيها الحملات العثمانية المصرية السابقة، خصوصًا حملة أحمد طوسون. وتوجه بقواته إلى الحناكية فوصلها في أواخر عام ١٢٣١هـ، ١٨١٦م. وهناك بدأت قوات إبراهيم تغير على القبائل العربية الموالية للدولة السعودية الأولى. وكان الإمام عبدالله وقتذاك يعدّ قواته لملاقاة قوات إبراهيم باشا، والتقى مع كتيبة عثمانية مصرية كانت تحت قيادة الضابط علي أزن في ماوية، انهزمت فيها القوات السعودية مما أثر على مستقبلها الحربي من جهة، وصعود نجم إبراهيم باشا وقواته من جهة أخرى.

سار الإمام عبدالله بن سعود إلى الخبراء ثم تركها وتوجه إلى عنيزة حيث عسكر فيها. أما إبراهيم فزحف بقواته صوب بلدة الرس، فوصل إليها في ٢٥ شعبان ١٢٣٢هـ، ١٨١٧م، وحاصرها طويلاً، واستبسل أهلها في الدفاع عنها، وبعد أن أجهدهم الحصار طلبوا من الإمام عبدالله بن سعود منازلة القوات العثمانية المصرية أو أن يأذن لهم بطلب الصلح من إبراهيم باشا. ولما لم يأت عبدالله بن سعود من عنيزة لمحاربة قوات إبراهيم ورفع الحصار عن أهل الرس قبل الأهالي والحامية السعودية في البلدة بالصلح، وخرجت الحامية السعودية على أثر ذلك من الرس إلى عنيزة.

زحفت قوات إبراهيم باشا إلى الخبراء فسلمت له البلدة. وغادر الإمام عبدالله عنيزة إلى بريدة. ثم توجه إبراهيم باشا بقواته إلى عنيزة وبعد دفاع أهلها عنها سلّمت المدينة وحاميتها السعودية بعد نفاد مالديها من مؤن وذخيرة. ولما أحسّ الإمام عبدالله بعدم جدوى المقاومة رحل من بريدة وتوجه إلى الدرعية للعمل على تحصينها وتقويتها والدفاع عنها بكل ما أوتي من قوة وبسالة.

واصل إبراهيم باشا زحفه على بلدان نجد الأخرى. ولقيت قواته مقاومة من قبل أهالي بعض البلدان في أقاليم نجد كما هو الحال بالنسبة لمقاومة أهالي شقراء وضرماء. وهناك بلدان استسلمت دون مقاومة تذكر. وتعدّ مقاومة مدينة الدرعية من أقوى وأشد أنواع المقاومة التي تصدت لقوات إبراهيم باشا. فكانت الدرعية بلدًا محصنًا وقلاعها قوية، ولذا فإن مقاومتها ظلت قوية وشديدة ضد قوات إبراهيم باشا. وكانت الدرعية تتألف من خمسة أقسام لكل قسم منها أبوابه وأسواره تتخللها الحصون والأبراج. وكان محيط المدينة يصل إلى حوالي ١٢ كم.

نظم الأهالي في الدرعيّة مقاومتهم ضد قوات إبراهيم باشا. ووزعوا جهودهم القتالية على عدة جبهات، إلاّ أن مدافع الدرعية كانت قليلة وكذلك عتادها إذا ما قورن ذلك بمدافع إبراهيم باشا وعتاده، وهي أمور قدرها إبراهيم باشا من بين نقاط الضعف في الجبهة السعودية. لذا ركز على نشاط مدافعه. فضرب الدرعية بمدافعه عشرة أيام متتالية. وظل إبراهيم باشا يحاول إضعاف صمود المدينة، دون جدوى، ولم يحرز إبراهيم باشا أي تقدم يذكر. وزاد الأمر سوءًا بالنسبة لموقف إبراهيم باشا عندما اشتعلت النيران بمستودع ذخيرته. وحاول السعوديون الاستفادة من هذا الموقف ولكن دون جدوى، خصوصًا بعد وصول إمدادات جديدة إلى قوات إبراهيم باشا. وظل الوضع كذلك مدة خمسة أشهر والمقاومة صامدة والحرب سجال بين قوات الطرفين. وظل السعوديون يدافعون عن مدينتهم بكل صمود وشجاعة وعناد، لكن طول مدة الحصار أدّى إلى قلة المؤن في المدينة، ونقص في العتاد، وانقطاع في الإمدادات. كما أن القائد غصاب العتيبي، أحد قادة الجبهة السعودية، كان قد خرج عن الجماعة، وانضم إلى إبراهيم باشا، مما أضعف الجبهة السعودية وصمودها. وتعدّ وقعة غبيراء من أشهر وقائع معارك الدرعية، إذ بعد تلك الواقعة اضطر عدد كبير من الأهالي إلى رفع الراية البيضاء والاستسلام. وبعد ذلك شن إبراهيم باشا هجومًا مركزًا على جبهات القتال السعودية التي مازالت صامدة، خاصة جبهة الإمام عبدالله ابن سعود. وبهذا الهجوم المكثف استطاع إبراهيم باشا أن يضعف الجبهة السعودية تمامًا مما اضطر معه الإمام عبدالله ابن سعود إلى طلب الصلح من إبراهيم باشا، واتفقا على شروطه في ٩ من ذي القعدة عام ١٢٣٣هـ، الموافق ١٠ سبتمبر ١٨١٨م، ومن أهم هذه الشروط:

١ـ أن تسلم الدرعيّة لإبراهيم باشا. ٢ـ أن يتعهد إبراهيم باشا بأن يبقي على المدينة، وأن لايوقع الضرر بسكانها. ٣ـ أن يتعهد الإمام عبدالله بالسفر إلى القاهرة ومن ثم يرسل إلى السلطان العثماني في إسطنبول، وذلك عملاً برغبة السلطان نفسه.

وبالفعل سلم الإمام عبدالله نفسه إلى إبراهيم باشا، فأرسله إلى القاهرة تحت حراسة مشددة في ١٧ من شهر محرم عام ١٢٣٣هـ، ١٨١٨م. وتجدر الإشارة هنا إلى أن إبراهيم باشا أخرج الناس من الدرعية، وهدمها بمدافعه، ودمر كل حصونها، وقطع نخيلها تنفيذًا لأمر محمد علي باشا الذي جاءته أوامر سلطانية تملي عليه فعل ذلك.

جاهد أهالي الدرعيّة جهادًا طويلاً ضد القوات العثمانية المصرية، وتحملوا من جراء ذلك ويلات الجوع والعطش والقلق النفسي والمعاناة. وقد تحمل أمراء آل سعود وآل الشيخ العبء الكبير في تحمل مسؤولية المقاومة وقيادتها ومايترتب عليها من نتائج. ويمكن أن نجمل أسباب فشل الإمام عبدالله بن سعود في الآتي:

١ـ عدم تكافؤ الجيشين المتحاربين، من حيث العدة والعدد والتخطيط والقيادة الحربية المدربة والمنظمة. ٢ـ ضعف الإمكانات المادية وقلة الموارد المالية والاقتصادية للدولة السعودية الأولى وقت الحرب، بينما نجد بالمقابل دعمًا ماديًا ومعنويًا للقوات العثمانية المصرية ليس من ولاية مصر فحسب، وإنما من الدولة العثمانية وبعض ولاياتها العربية. ٣ـ حدوث تخلخل في صفوف أتباع الإمام عبدالله ابن سعود ربما كان مبعثها الخوف من عقاب إبراهيم باشا وظلمه. ٤ـ انضمام بعض قبائل البادية إلى جانب القوات العثمانية المصرية إما بسبب الخوف من العقاب أو بسبب موقفها من الدولة السعودية الأولى، أو لأسباب خلافات قديمة ومتأصلة، أو لكثرة الأموال التي أغدقها محمد علي على شيوخ القبائل التي تؤيده وتقف معه في الميدان، وتعيره جمالها أو تؤجره إياها لنقل العتاد والمؤن ٥-عوامل الضغط النفسي والدعاية المنظمة المضادة للجانب السعودي من قبل العثمانيين ومحمد علي وغيرهم خصوصًا الخوف الذي نجم عن الشدة في تطبيق العقاب من قبل المسؤولين في الحملات العسكرية العثمانية المصرية التي جاءت إلى نجد، ومارست في بلدانه أشد أنواع الظلم والشدة والعقاب.

وقد ترتب على سقوط الدرعيّة عدة نتائج من أهمها: ١ـ عمت الفوضى السياسيّة في نجد لسقوط الدولة السعودية الأولى. ٢ـ ازداد ضعف اقتصاد البلاد النجدية. ٣ـ ازداد نفوذ محمد علي باشا، وازداد ضغطه على السلطان العثماني بسبب انتصاراته التي حققتها قواته ضد القوات السعودية. ٤ـ أخذت بريطانيا تركز دعائم نفوذها الاستعماري في ساحل الخليج خصوصًا بعد ظهور قوة محمد علي في المنطقة وتطلعه إلى نشر سيادته على الجزيرة العربية في ظل السيادة العثمانية أو في ظل سيادته المستقلة عن العثمانيين فيما بعد. ٥ـ ظهرت مقاومة سعودية جديدة في نجد ضد الحكم العثماني الممثل في سيادة محمد علي باشا، محاولة قيام الدولة السعودية الثانية. ٦ـ ظهر تأييد وطني محلي في نجد للأسرة السعودية ساعدها على إعادة بناء الدولة السعودية من جديد. ٧ـ تأصل في البلاد النجدية مبدأ كره الحكم الأجنبي، ومايلحق بذلك من أمور تلتصق به. ٨ـ ظهور القوى السياسية المحلية في المناطق التي تكونت منها الدولة السعودية الأولى قبل سقوطها.

نظام الحكم والإدارة في الدولة السعودية الأولى

النظام السياسي. قامت الدولة السعودية الأولى على تصحيح العقيدة الإسلامية، وعلى نصرة التوحيد والحق. اشتمل النظام السياسيّ على المناصب العليا التالية:

الإمام يأتي في قمة النظام السياسي في الدولة السعودية الأولى، فهو الرئيس الأعلى للدولة، وصاحب السلطات الفعلية فيها. وهو أعلى منصب في الدولة السعودية الأولى بيده إدارة شؤونها. والإمام السعودي هو المشرف العام على جميع شؤون الدولة، فهو القائد العام للقوات السعودية وبيده إبرام المعاهدات وإعلان الحرب، وجمع النفير العام. وهو المشرف الأول على شؤون الأمن، وتحل عنده أعقد المسائل والخلافات. ويشرف على الشؤون الماليّة كلها، وهو المتصرف الأول والمسؤول عن بيت المال وغيره من الأمور المهمة في السلطة والسيادة. وممّا يقوي مركز الإمام ويدعمه اعتماد الإمام في حكمه على مبادئ الشرع الإسلاميّ الذي لايجرؤ الفرد على مخالفته البتة، وهو في الوقت نفسه يعطي الإمام صلاحيات كاملة في العمل والإشراف مادام ذلك متمشيًا مع أحكام الشريعة الإسلامية ومطبقًا لتعاليمها.

ولي العهد هو منصب من يخلف الإمام في الحكم بعد وفاته. وقد ورد ذكر ولاية العهد في أخبار عام ١٢٠٢هـ، ١٧٨٧م في كتاب **روضة الأفكار والأفهام** لابن غنام، وكذلك في كتاب **عنوان المجد** لابن بشر، فيقول: «أمر الشيخ محمد رحمه الله ـ أهل بلدان نجد وغيرهم أن يبايعوا سعود بن عبدالعزيز ـ رحمه الله ـ وأن يكون ولي العهد بعد أبيه وذلك بأمر عبدالعزيز، فبايعه جميعهم».

ومن أهم سلطات ولي العهد وواجباته أنه ينوب عن الإمام في القيام بمهمات الدولة أثناء غيابه في حالة الغزو أو المرض أو أي حالة أخرى تستدعي ذلك. وكثيرًا ماكان ولي العهد يباشر مهمات الأمور الحربيّة والإدارية أثناء عهد أبيه وذلك من أجل تدريبه وإعداده لتحمل المسؤولية في المستقبل، ولكي يتعرف على الناس ومشكلاتهم.

أمراء الأقاليم. كان الإمام يعين أمراء على الأقاليم في دولته يطلق عليهم لقب أمير الإقليم، وذلك لسد الحاجة الإدارية في المناطق بعد أن توسعت الدولة السعودية الأولى، ومنصب الأمير منصب مهم وحساس لأنه من المراكز القيادية في الدولة، وهو ممثل الإمام في الإقليم، والمشرف الأول على إدارته وماليته، والمسؤول عن قيادة الغزو وتجميعه في الإقليم عند إعلان النفير العام. وقد راعى الإمام عند تعيين الحكام أو الأمراء أن يكونوا في الغالب ممن اتصفوا بولائهم للدولة، والتزموا تعاليم الدعوة السلفية الإصلاحية. وكان الإمام في أغلب الأحيان يعين أمراء المناطق من الرؤساء المحليين الذين لهم نفوذ قوي في

مناطقهم ومن المحبوبين عند الأهالي، وهو أمر توافر كثيراً في تعيين أمراء المناطق.

الشورى في الدولة. طبقت الدولة السعودية الأولى مبدأ الشورى في الحكم، وهو أمر جرى عليه أئمة الدولة السعودية الأولى. فكان الإمام يستشير العلماء وأصحاب الرأي في البلاد، وشيوخ القبائل وغيرهم. وتنقسم الشورى إلى قسمين: شورى خاصة، وأخرى عامة.

النظام الحربي. من الواضح أنه لم يكن للدولة السعودية الأولى جيش سعودي منظم بالمعنى الحديث، وإنما كان لها جيش جهاد ينعقد لواؤه عندما يأمر الإمام بذلك ويعلن النفير العام. وكانت تعبئة جيش الجهاد تتم كالآتي: ١- يرسل الإمام رجالاً إلى البوادي يدعون للغزو، ويجتمعون في مكان يعينه الإمام. ٢- يرسل الإمام أوامره إلى أمراء المناطق وحكام الأقاليم ليقوموا بجمع غزوهم والتوجه إلى مكان معلوم يعينه الإمام. ٣- كان الإمام يغادر الدرعيّة يوم الخميس أو يوم الإثنين متوجهًا إلى مكان تجمع الغزو. ٤- كان كل غزو يحضر معه طعامه وزاده ورحائله وخيوله من الجياد والنجائب العمانيات.

وكان القتال عادة يبدأ بعد صلاة الفجر، ويبدأ الجميع قتالهم بالتكبير. وكان المقاتلون يجيدون الكر والفر وحرب السيوف وقتال الصحراء وتحمل أهواله. وهم يجيدون القتال التقليدي في أسلوبه وطرقه وأسلحته. وكانوا يحاربون بدافع ديني قوي. ولاتزيد أسلحتهم عن كونها أسلحة بدائية تقليدية مثل البنادق التي تضرب بالفتيل والسيوف والخناجر والسهام والرماح، وأحيانًا بعض المدافع.

وكان الإمام يوزع على جيش الجهاد الغنائم بعد أخذ الخمس منها لبيت المال. فكانت حصة الفارس سهمين، والراجل سهمًا واحداً. ولاينحل عقد النفير العام إلاّ إذا أصدر الإمام أمرًا بذلك. وكانت توجد حاميات سعودية تدخل في عداد الجند الثابت، وظيفتها حفظ الأمن والنظام في الأقاليم، وكانت تستبدل كل عام.

ولم تكن للدولة السعودية سفن حربية على الرغم من أنها كانت تطل على الخليج. وكانت عند الحاجة تستعين بسفن الغوص التابعة لأهالي الساحل الخليجي، والتي تعمل عادة في صيد الأسماك واللؤلؤ.

وبناءً على نظام الجهادية فإنه أصبح بمقدور الدولة السعودية الأولى أن تجمع أعداداً كبيرة من الرجال القادرين على الغزو. ويزداد هذا العدد أو يقل بقدر اتساع رقعة الدولة أو انحسارها.

النظام القضائي. يقوم النظام القضائي في الدولة السعودية الأولى على أحكام القرآن الكريم، والسنة النبوية، واجتهاد السلف الصالح من فقهاء المذاهب الأربعة خصوصًا الحنابلة منهم؛ ومن هنا فإن منصب القاضي من المناصب المهمة في الدولة السعودية الأولى. ويشترط في من يتولى القضاء أن يكون من علماء الشرع الإسلامي الذين لهم علم ودراية طويلة في العلوم الشرعية، كي يستطيع الفصل في المنازعات والخلافات والشكاوي والقضايا التي تعرض عليه. وعليه أن يتصف بالنزاهة والعدل بين المتخاصمين فلا فرق لديه بين رفيع ووضيع، أو غني وفقير.

كانت الدولة السعودية الأولى تنفذ أحكام الشرع في عقوبة الجرائم والمخالفات. وكان القضاة يأخذون بالمذهب الذي يرونه أقرب إلى الصواب حتى وإن خالف مذهب الإمام أحمد بن حنبل.

وبفضل تطبيق أحكام الشرع الإسلامي بكل دقة وعدم تساهل، ساد الأمن ربوع البلاد، وعم الناس شعور عام بأن تنفيذ الحدود أمر لاتهاون فيه، ومن هنا قلت نسبة الجرائم والمخالفات.

النظام المالي. كان للدولة السعودية الأولى بيت مال يشرف على إدارة الشؤون المالية، من حيث الموارد والصرف.

موارد بيت المال. وتأتي من كافة أصناف الزكاة مثل زكاة الزروع والثمار ومقدارها العشر أو نصفه، وزكاة النقدين من ذهب وفضة وهي ربع العشر، وزكاة عروض التجارة ومقدارها ربع العشر، بالإضافة إلى زكاة الماشية من البقر والأغنام والإبل. انظر: **الزكاة**.

ومن موارد بيت المال الأخرى ماكان يدخل فيه من خمس الغنائم وهي تشكل نسبة جيدة بالنسبة لواردات بيت المال في الدولة السعودية الأولى، إذ أن نسبة خمس الغنائم تأتي في الدرجة الثانية بعد الزكاة من حيث موارد بيت المال. ومن الواضح أن حجم خمس الغنائم يزداد ويقل تبعًا لزيادة الغزوات أو قلتها بناءً على الظروف السياسية والاجتماعية. وجدير بالذكر هنا أن الغزوات في عهد الدولة السعودية كانت كثيرة جداً.

وقد أورد كتاب **لمع الشهاب في سيرة محمد بن عبدالوهاب** مجمل واردات بيت المال من الزكاة، فوصلت إلى أكثر من مليوني ريال. وقدرها بوركهارت أيضًا بحوالي مليوني ريال.

مصاريف بيت المال. كانت الدولة السعودية الأولى تدفع من موارد الزكاة للفقراء والمساكين ومن شملتهم الآية القرآنية: ﴿**إنما الصدقات للفقراء والمساكين والعاملين عليها والمؤلفة قلوبهم وفي الرقاب والغارمين وفي سبيل الله وابن السبيل فريضة من الله والله عليم حكيم**﴾ التوبة: ٦٠.

وكانت الدولة السعودية الأولى تخصص مبالغ من مال بيت المال لبناء بيوت الله، وأخرى تصرف على حلقات التعليم التي تعقد في المساجد، وعلى العلماء وطلاب العلم، وأئمة المساجد والمؤذنين. وكانت الدولة تدفع من بيت مالها رواتب القضاة وأمراء المناطق وجند الحاميات السعودية المرابطة في أقاليم الدولة، بالإضافة إلى مخصصات أمراء القوات، الذين يقودون الجيش وقت القتال ويشاركون في العمل الإداري الخاص بشؤون الدولة وأعمالها.

خصصت الدولة مبالغ من المال لمصروفات الضيافة، ولمساعدة المتضررين من جراء النكبات والكوارث التي تحل بالبلدان وتؤثر على أهلها. كما خصصت مبالغ من المال لسد حاجات بعض الأقاليم التي لاتكفي وارداتها لسد حاجتها المالية، بالإضافة إلى المبالغ المالية المخصصة للمشروعات الخيرية والاجتماعية وغيرها.

النظام التعليمي. كان نظام التعليم وقتذاك نظامًا تقليديًا قديمًا متوارثًا، يقوم في المساجد أو الكتاتيب. وكان التعليم في غالب مناهجه وأسلوبه تعليمًا دينيًا في الدرجة الأولى، بالإضافة إلى اللغة العربية وبعض مبادئ الحساب. وركزت الدراسة الدينية على المذاكرة والاطلاع ودرس كتاب رياض الصالحين، وتفسير الطبري، وتفسير ابن كثير، ومؤلفات شيخ الإسلام ابن تيمية، ومؤلفات الشيخ المجدد المصلح محمد بن عبدالوهاب. وكان الإمام محمد ابن عبدالوهاب وأبناؤه وتلاميذه هم الأساتذة وهم المشرفون على التعليم وكان الأساتذة العلماء يمنحون شهادات علمية تقليدية تسمى إجازة عندما يقتنع الشيخ الأستاذ بأن طالبه أتقن الدروس التي طلبها منه. وكانت الدولة السعودية الأولى تكفل التعليم، وتمنح المكافآت للطلاب، وتصرف رواتب للعلماء. وكان التعليم متاحًا لكل من له رغبة في العلم والتعلم والتزود بالعلوم الشرعية وعلوم القرآن والحديث وعلوم اللغة العربية.

الأنشطة الاقتصادية للسكان. عمل الكثير من السكان في الزراعة التي تكثر عادة في الواحات مثل مناطق: الأحساء، والدواسر، والأفلاج، والخرج، والوشم، وسدير والقصيم وجبل شمر ومناطق الجنوب وغيرها من مناطق الدولة السعودية الأولى المترامية الأطراف. وكانت نسبة السكان الذين يعملون في الزراعة في تلك المناطق نسبة عالية. وهم يزرعون الحنطة والشعير والذرة والسمسم والأرز والخضراوات بأنواعها وأشجار الفواكه والنخيل. وطرق الزراعة عندهم طرق بدائية ويستخدمون المحراث الخشبي الذي تجره الإبل أو البقر وغيرهما. وطرق الري عندهم طرق بدائية أيضًا.

وكان هناك قطاع من السكان يعمل في التجارة المحلية والخارجية. أما التجارة المحلية فهي تعتمد على البيع والشراء الداخلي، يتمثل ذلك في الدكاكين والمحلات التجارية والأسواق التي تنتشر في كل المدن والبلدان. وقد توافرت في الأسواق معظم الحاجيات الضرورية للسكان. أما عن التجارة الخارجية؛ فكان سكان الأحساء ومدن العارض والوشم وسدير والقصيم وشمر والأفلاج والدواسر، يمارسون العمل في التجارة الخارجية، يجوبون بلاد الخارج من أجل التجارة. فتاجروا مع البلاد العربية المجاورة ومع الهند وغيرها، فصدروا الخيول العربية، وجلبوا البضائع والمصنوعات الضرورية مثل: الملابس، والبن والهيل والسكر والقرنفل والفلفل والكركم وغيرها. وهناك طرق تجارية برية وأخرى بحرية. وكان للتجار الكبار وكلاء في البصرة وجدة وصنعاء والبحرين والكويت ودمشق، ودلهي وغيرها.

أما عن الحرف فقد مارس بعض السكان الحرف اليدوية مثل الصياغة والحدادة والنجارة وصناعة الفخار وغيرها من الحرف المحلية لسد حاجة السوق المحليّ منها إلى جانب ا لمنسوجات من الصوف والوبر والأدوات والحصر المصنوعة من سعف النخيل. أما قطاع البادية فيعمل في الرعي ويجوب المراعي كل في ديرته أو في الديار التابعة للقبائل المتحالفة، وظل هذا القطاع السكاني القبلي في حالة من التنقل والترحال طلبًا للعشب والماء، وبحثًا عن البلاد التي تشتري منتجاته، وهم بدورهم يشترون مايحتاجونه منها. ويغلب على مجتمع نجد البداوة لأن غالبية سكانه وقتذاك كانوا من البدو، إذ قدرت نسبة البدو إلى الحضر بنسبة ٢:١. أما المناطق الأخرى من الدولة ففيها حضر أكثر؛ لأن معظم سكانها مستقرون ويعملون بالزراعة أو الحرف أو مهن أخرى مثل صيد الأسماك واللؤلؤ والتجارة، وهذا لايمنع أن تكون مثل هذه المناطق غنية بالسكان البدو، لكن نسبة هؤلاء تظل أقل من نسبة السكان الحضر في تلك المناطق.

العلاقات الخارجية للدولة السعودية الأولى

سيطرت الدولة السعودية الأولى على أجزاء واسعة من أراضي الجزيرة العربية، شملت بلاد نجد بكاملها، من نهاية حدود جبل شمرّ في الشمال إلى نهاية حدود الربع الخالي في الجنوب حتى أن طلائع غاراتها وصلت أحيانًا إلى مشارف بلاد حضرموت. كما ضمت مايعرف اليوم بالمنطقة الشرقية أو منطقة الأحساء، وشملت مدينة القطيف ونواحيها، والدمام ونواحيها، والهفوف ومنطقتها. كما شملت كل بلاد قطر. وانضمت إليها مناطق واسعة

في الجنوب مثل منطقة عسير السراة وعسير تهامة أو مايعرف بمنطقة المخلاف السليماني، حتى أن نفوذها امتد إلى عدد من البلدان اليمنية الساحلية المطلة على البحر الأحمر. وامتد نفوذها في منطقة الخليج إلى واحات البريمي، ومشيخات الساحل المتصالح، وإلى مناطق متوغلة في سلطنة مسقط وعُمان. ودخلت منطقة الحجاز فترة معينة في الدولة السعودية الأولى، وكذلك البحرين. وامتد نفوذ الدولة السعودية إلى الأجزاء الشمالية من الجزيرة العربية حتى أن غزواتها وصلت مناطق جنوب العراق، وكذلك بعض المناطق الجنوبية التابعة لولاية دمشق، وقد دفعت قبائل المنطقة زكاة للدولة السعودية الأولى دلالة على نوع من التبعية السياسية لتلك الدولة. وبناءً عليه فإن امتداد الدولة السعودية الأولى وحدودها ضمت منطقة شاسعة جداً من أرض الجزيرة العربية، شملت معظم أراضي الجزيرة العربية، واستطاعت الدولة السعودية الأولى أن تكون دولة مستقلة عن الإدارة العثمانية في تلك المناطق، مطبقة فيها مبادئ دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب السلفية الإصلاحية.

وكان لابد من قيام نوع من الاتصالات بين الدولة السعودية الأولى والدول العالمية الكبرى ذات النفوذ القوي في منطقة الخليج، ومع دولة فارس ذات الصلة الكبيرة بالوحدات السياسية الخليجية. وقد أدّت العلاقة السياسيّة القائمة بين الدولة السعودية الأولى والوحدات السياسية في الخليج دوراً بارزًا في حدوث نوع من العلاقات أو الاتصالات بين الدولة السعودية الأولى والقوى الدولية، خصوصاً وأن عدداً من الوحدات السياسية الخليجية كانت على عداء تقليدي مع الدولة السعودية الأولى، وكانت في الوقت نفسه تستعين عليها بالدول الكبرى ذات النفوذ في الخليج. وكانت دولة بريطانيا في مقدمة الدول الأوروبية ذات النفوذ الواسع والتأثير الكبير على عدد من الوحدات السياسيّة الخليجية. فقد استعانت سلطنة مسقط وعُمان بدولة بريطانيا، وأحياناً بدولة فرنسا ضد الغزو السعودي. وفي مناسبات أخرى كانت السلطنة العمانية تطلب العون من دولة فارس ضد الدولة السعودية الأولى، والحال نفسها بالنسبة للبحرين التي كانت تطلب العون من دولة العجم ومن بريطانيا أيضاً.

وقد أثر الصراع القائم بين دول أوروبا وعلى رأسها بريطانيا وبين نابليون بونابرت إمبراطور فرنسا في حدوث نوع من الاتصالات البريطانية والفرنسية بالدولة السعودية الأولى؛ لأن كلتا الدولتين، البريطانية والفرنسية، كانت ترى ضرورة الاتصال بالقوى السياسية المحلية القوية ذات التأثير في حوادث الخليج، وتأتي الدولة السعودية الأولى في قمة الدول المحلية المعنية بالاهتمام البريطاني والفرنسي. وقد ساهم التشابك المذهبي في مناطق الخليج وما له من سلبيات في إيجاد نوع من العلاقة القائمة بين الدولة السعودية الأولى وبين دولة فارس، وبناءً عليه فإنه لامندوحة من قيام علاقة أو اتصالات بين الدولة السعودية الأولى وبريطانيا وفرنسا ودولة فارس بسبب مجموعة من العوامل التي تضافرت معًا وتسببت في إيجاد أساس لتلك العلاقة.

علاقة الدولة ببريطانيا. من المسلَّم به أن العلاقة القائمة بين الدولة السعودية الأولى وبريطانيا لم تصل إلى حد مفهوم العلاقات الخارجية بين الدول، تلك العلاقات ذات المفهوم الدبلوماسي الكامل، وإنما ظلت تلك العلاقة مجرد اتصالات محدودة، وفي مناسبات معينة وظروف سياسية خاصة، مثل التحالف القائم بين الدولة السعودية الأولى والقواسم الذين ظلوا في عداء تقليديّ مع كل من حكام سلطنة عُمان ومسقط، وبريطانيا، فقد جر هذا العداء الدولة السعودية الأولى إلى خلافات مع بريطانيا، علمًا بأن بريطانيا كانت لاترغب في التورط في العداء مع السعوديين؛ لأن مثل هذا العداء سيجرها إلى صراع طويل مع أقوى دولة محلية في الجزيرة العربية، ولأن هذا يقودها للتدخل في الشؤون الداخلية للقوى السياسية المحلية، وهو أمر لاترى بريطانيا التورط فيه لأن مصالحها الاستعمارية في المنطقة تتركز على مناطق الساحل وبالتالي فهي تخسر كثيراً في حالة تدخلها في المناطق الداخلية من الجزيرة العربية.

زادت قناعة بريطانيا بضرورة اتخاذ موقف أكثر مرونة ولينًا تجاه الدولة السعودية الأولى، خصوصًا بعد تعرض مصالحها في الكويت وجنوب العراق للضغط والتأثير السعودي بعد وصول الحملات السعودية إلى تلك المناطق في عهد الدولة السعودية الأولى، علمًا بأن بريطانيا وقتذاك كانت قد نقلت مراكزها التجارية التابعة لشركة الهند الشرقية البريطانية من البصرة إلى الكويت مما يعرض مصالحها التجارية والبريدية للخطر.

تودّد المسؤولون المحليون البريطانيون في شركة الهند الشرقية البريطانية للمسؤولين السعوديين، وحاولوا قدر المستطاع التقرب منهم للمحافظة على سلامة طرق بريد الشركة المارة في المناطق الشمالية الشرقية من حدود الدولة السعودية الأولى أو من مناطق متاخمة لحدودها، وزاد إلحاح بريطانيا على هذا النمط من التقارب بينها وبين الدولة السعودية الأولى عندما زاد خلاف بريطانيا مع المسؤولين العثمانيين في ولاية البصرة.

جاءت بعثة بريطانية برئاسة رينود مساعد الوكيل البريطاني لشركة الهند الشرقية البريطانية في الكويت إلى الدرعية عام ١٢١٤هـ، ١٧٩٩م لإجراء محادثات مع

المسؤولين السعوديين، وعلى رأسهم الإمام عبدالعزيز بن محمد بن سعود حول إيجاد نوع من العلاقات الوديّة وحسن المعاملة بين بريطانيا والدولة السعودية الأولى، بعد الخلاف القائم بين الطرفين الذي تمخض عن تدخل حرس الوكالة البريطانية في الكويت مع القوات الكويتية في رد هجوم سعوديّ ضد الكويت. وقد أدّى هذا الخلاف بطبيعته إلى تعرض بريد شركة الهند الشرقية البريطانية، المار من البصرة إلى حلب، لاعتداءات القبائل التابعة للدولة السعودية الأولى. وليس حادث الكويت وحده الذي كان يعكر صفو العلاقة بين بريطانيا والدولة السعودية الأولى، إنما كانت هناك مواقف بريطانية مماثلة حين ساعدت بريطانيا حكام سلطنة مسقط، وحكام البحرين في موقفهم المعادي للجانب السعودي، بالإضافة إلى موقفها العدائي الصارم تجاه القواسم المؤيدين للدولة السعودية الأولى، والمجاهدين ضد السيطرة الاستعمارية البريطانية في الخليج.

وقد استقبل المسؤولون السعوديون في الدرعيّة رينود استقبالاً حسنًا يليق بكرم الضيافة العربية. وأجرى رينود محادثات مطولة وموسعة مع الإمام السعودي عبدالعزيز بن محمد وأعضاء حكومته، تركزت على مبدأ تأمين سلامة بريد شركة الهند الشرقية البريطانية. ومن القرائن الواضحة أن بعثة رينود لم تحقق نجاحًا يذكر على الرغم من حرارة الاستقبال الذي قوبل به رئيس البعثة البريطانية في الدرعية. فقد ظل السعوديون يتحسسون كثيرًا مواقف الأجانب النصارى، خصوصًا أولئك الذين لهم أطماع استعمارية في العالم الإسلامي، فكان هذا السبب كفيلاً بفشل مهمة بعثة رينود. وكان السعوديون حريصين كل الحرص على تجنب إقامة علاقة مفتوحة بينهم وبين بريطانيا الدولة النصرانية الاستعمارية، وهو أمر تفرضه عليهم الأسس الدينية والاجتماعية التي قامت عليهما الدولة السعودية الأولى. وممّا يفسر صدق هذا الرأي وصوابه أن بريطانيا كانت على الدوام هي السباقة في مجال الاتصالات بين الدولتين، فظل البريطانيون هم أول من يبدأ الاتصالات مع حكومة الدرعية. فقد وردت إلى الإمام السعودي عدة رسائل رسميّة من المعتمد البريطاني في بوشهر بمناسبة حدوث أمور طارئة في العلاقات بين الدولتين، خصوصًا في مسألة القواسم، وقد اعتمد الموقف البريطاني اللين تجاه حكومة الدرعية على مرتكزات أساس هي: ١- كانت بريطانيا تنفذ مخططها أولاً، ثم تلجأ بعد ذلك إلى الأسلوب الدبلوماسي الهادئ، إذ لاداعي للتشدد في الموقف بعد نيل المراد. ٢- كانت بريطانيا واقعية في تعاملها لأنها تتعامل مع دولة محلية قوية وحدودها واسعة، ولها تأثيرها الكبير في المنطقة. ٣- كانت بريطانيا تحاول من خلال موقفها اللين تجاه الدولة السعودية الأولى أن تحدّ من التدخل السعودي في مناطق نفوذها في الخليج. ٤- حاولت بريطانيا أن تجعل نفسها دولة محايدة في المنطقة كي تتمكن من أن تقوم بدور الوسيط الفاعل في الخلافات التي تنشأ بين الوحدات السياسية في المنطقة. ٥- حاولت بريطانيا أن تكون علاقتها بالدولة السعودية الأولى في الربع الأول من القرن الثالث عشر الهجري، السنوات العشر الأولى من القرن التاسع عشر الميلادي، علاقة ود وسلام، على الرغم من أنها كانت، في الخفاء أحيانًا وبشكل علنيّ أحيانًا أخرى، تساعد القوى المحلية الخليجية المعادية للدولة السعودية الأولى.

ومن الواضح أن الموقف البريطاني تجاه الدولة السعودية الأولى كان نابعًا من مصالحها، ولا يعتمد البتة على مبدأ حسن النية، بل ظلت بريطانيا توجه علاقتها مع الدولة السعودية من خلال منظور مصالحها واحتياجاتها السياسية والدبلوماسية. فموقف بريطانيا من الدولة السعودية اتسم بالخبث والكراهيّة، لأن بريطانيا كانت لاترغب بحال من الأحوال أن ترى دولة محلية قوية تجاورها في الخليج، ولها عرى صداقة وأخوة وجوار مع القوى المحلية الخليجية. وقد اتضح الموقف البريطاني بشكل جلي بعد سقوط الدرعية حين أرسلت بريطانيا الكابتن الإنجليزي سادلر إلى الدرعية ليهنئ إبراهيم باشا على انتصاره العسكري على الدولة السعودية الأولى، ويتضح أيضًا مما ألصقه المسؤولون البريطانيون من تهم وصفات جارحة بالدولة السعودية الأولى من خلال وثائقهم وتقاريرهم الرسميّة عنها.

علاقة الدولة بفرنسا. لم تكن علاقة فرنسا بالدولة السعودية الأولى واضحة كما هو الحال بالنسبة لوضوح العلاقة بين بريطانيا والدولة السعودية الأولى. وقد بدأت ملامح تلك العلاقة في الظهور بعد حملة نابليون بونابرت على الشرق كجزء من الصراع الفرنسي البريطاني. فقد حاول نابليون بونابرت إمبراطور فرنسا أن يخطب ود حكام الشرق كي يفيد منهم في دعم موقف فرنسا ضد الأوروبيين، خصوصًا بريطانيا. ومع أن المحاولة الفرنسية كانت حديثة وتميزت بعدم الجدية، إلا إنها تظل فاتحة تطلع فرنسي تجاه القوى المحلية في الجزيرة العربية، خصوصًا القوى المحلية الخليجية. وزاد التطلع الفرنسي للمنطقة في فترة الحروب النابليونية في أوروبا، ومن هنا وجهت فرنسا بعثة فرنسية برئاسة جردان للقيام بنشاط كبير في بلاد فارس ومناطق الخليج ذات الصلة بالطرق البحرية الموصلة إلى الهند، لضرب خطوط المواصلات البريطانية في الشرق كجزء من الموقف الفرنسي المنافس للاستعمار البريطاني في الشرق. وحريّ بنا أن نلحظ أنه ليس بمقدور الفرنسيين

وقتذاك أن يفعلوا شيئًا ضد بريطانيا، وباءت محاولاتهم بالفشل.

تذكر بعض الروايات التاريخية أن بعثة فرنسية برئاسة دي لاسكارس كانت قد وصلت إلى الدرعية عاصمة الدولة السعودية الأولى في عهد الإمام سعود بن عبدالعزيز عام ١٢٢٦هـ، ١٨١١م. وقد تباحثت تلك البعثة مع المسؤولين السعوديين حول قيام علاقات بين فرنسا والدولة السعودية الأولى. وتذكر بعض المصادر أن البعثة الفرنسية كانت قد طلبت من الإمام سعود بن عبدالعزيز أن يقف إلى جانب الفرنسيين ضد الدولة العثمانية، لكي يتمكن نابليون من ضرب النفوذ البريطاني في الشرق، وبالمقابل فإن فرنسا على استعداد لدعم الدولة السعودية الأولى في موقفها المعادي للدولة العثمانية، عن طريق غزو بلاد الشام وضمها إلى الدولة السعودية الأولى. ومعروف أن الإمام سعود بن عبدالعزيز كان معجبًا بعسكرية نابليون وسمعته القتالية. لكن بريطانيا كانت تراقب الموقف عن كثب، فأرسلت بعثة بريطانية إلى الإمام السعوديّ تنصحه بعدم التورط في مساندة الموقف الفرنسي، أو توقيع أي اتفاق مع الحكومة الفرنسية مقابل أن تضغط على السلطان العثماني وتجبره على الاعتراف بالحكم السعودي. وتشير المصادر إلى أن الاتصالات الفرنسية السعودية انتهت بفشل نابليون في حروبه في الجبهة الروسية، والتي عدت بداية سقوطه.

ويجب علينا أن نلحظ هنا أن الواقع التاريخي لايؤكد مثل هذه الادعاءات التاريخية، لأن البعثة المذكورة لم تجد لها ذكرًا في المؤلفات النجدية التي كانت تدون كل شاردة وواردة عن الدولة السعودية الأولى، خصوصًا في عهد الإمام سعود الكبير، كما أن هذه الحادثة لم يرد لها ذكر في كتب التاريخ المعاصرة للحوادث، عربية كانت أو أجنبية، خصوصًا في الوثائق البريطانية، ولذا فإن مثل تلك المعلومات التاريخية تظل معلومات مشكوكًا في صحتها، حتى أن الكاتب الفرنسي المشهور جاك بيزلي يشك في قيام مثل هذه البعثة. ومما يدعم هذا الرأي أن فرنسا لم يكن لها وجود قوي في منطقة الخليج والجزيرة العربية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إبراهيم باشا	عبدالله بن سعود
آسيا	العراق
بريطانيا	محمد بن سعود
سعود بن عبدالعزيز بن محمد	محمد بن عبد الوهاب
سعود بن مقرن	محمد علي
السعودية	محمود الثاني
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية	مصر، تاريخ

عناصر الموضوع

١ – تاريخ آل سعود القديم
أ – أدوار التاريخ السعودي

٢ – قيام الدولة السعودية الأولى
أ – التدرج في نشر الدعوة
ب – الجهد الحربي للدولة في بلدان نجد

٣ – الدولة السعودية الأولى وقوى المعارضة الخارجية
أ – معارضة حاكم نجران
ب – معارضة حكام الأحساء
ج – الدولة السعودية الأولى وولاة العراق
د – الدولة السعودية الأولى وأشراف الحجاز
هـ – الدولة السعودية الأولى ومحمد علي باشا

٤ – الحملات العسكرية ضد الدولة السعودية الأولى
أ – حملة أحمد طوسون
ب – حملة أحمد بن نابرت الخازندار
ج – حملة محمد علي باشا
د – حملة إبراهيم باشا

٥ – نظام الحكم والإدارة في الدولة السعودية الأولى
أ – النظام السياسي | د – النظام المالي
ب – النظام الحربي | هـ – النظام التعليمي
ج – النظام القضائي | و – الأنشطة الاقتصادية للسكان

٦ – العلاقات الخارجية للدولة السعودية الأولى
أ – علاقة الدولة ببريطانيا | ب – علاقة الدولة بفرنسا

أسئلة

١ – اذكر أدوار التاريخ السعوديّ، ثم تكلم عن الدور الثالث منها.
٢ – كيف قامت الدولة السعودية الأولى ؟
٣ – عرّف اتفاق الدرعيّة، ثم اذكر السنة التي وُقّع فيها.
٤ – تكلم عن الجهد السلميّ للدولة السعودية الأولى في نشر دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب.
٥ – بيّن كيف امتدت الدولة السعودية في بلدان نجد، مبيّنًا مرتكزات ذلك.
٦ – اذكر البلدان التي انضوت تحت لواء الدعوة السلفية والدولة السعودية الأولى بشكل سلميّ.
٧ – كيف كانت علاقة الدولة السعودية بأشراف الحجاز؟
٨ – بيّن كيف دخل السعوديون مكة المكرمة، ثم اذكر السنة التي تم فيها هذا الحدث التاريخي المهم.
٩ – لماذا أسند العثمانيون مهمة القضاء على الدولة السعودية الأولى إلى محمد علي باشا والي مصر؟
١٠ – اكتب عن الحملات العثمانية ضد الدولة السعودية الأولى.
١١ – اذكر النتائج التي ترتبت على سقوط الدولة السعودية الأولى.
١٢ – اذكر أسباب فشل الإمام عبدالله بن سعود أمام حملة إبراهيم باشا.
١٣ – صف كيف كان يتم النفير العام في الدولة السعودية الأولى.
١٤ – عدّد موارد بيت المال في الدولة السعودية الأولى، ثم بيّن كيف كانت تصرف هذه الموارد.
١٥ – اكتب عن النظام التعليمي في عهد الدولة السعودية الأولى.
١٦ – بيّن كيف كانت علاقة الدولة السعودية الأولى مع بريطانيا.
١٧ – تكلم عن علاقة الدولة السعودية الأولى مع فرنسا.
١٨ – وضح حدود الدولة السعودية الأولى وامتدادها.

الدّولةُ السُّعودية الثانية

الدَولةُ السُعودية الثّانية قامت على الأسس نفسها التي قامت عليها الدولة السعودية الأولى من العمل على تصحيح العقيدة وتطبيق أحكام الشريعة الإسلامية. وإذا كانت الدولة السعودية الأولى قد انهارت سياسيًا، إلا إنها في الوقت نفسه تركت في البلاد النجدية مقومات قيام الدولة السعودية الثانية، إذ ظلت مبادئ الدعوة السلفية الإصلاحية ماثلة في أذهان الناس، وظل المجتمع النجدي يكن ولاء واحترامًا للأسرة السعودية التي وحدت البلاد في ظل دولة إسلامية تؤمن بالإسلام عقيدة وشريعة ونظام حياة، ووفرت الأمن والاستقرار والرخاء، وتبنت نشر الدعوة والدفاع عنها وعن أتباعها ضد القوات العثمانية والمصرية. ويأتي على رأس هؤلاء المؤيدين الشيخ محمد بن عبد الوهاب، وأئمة الدعوة من أبنائه وأحفاده، وعلماء البلاد، وكلهم أصحاب نفوذ وتأثير في مجتمعهم لما كانوا يتمتعون به من منزلة دينية وعلمية محترمة ومقدّرة من قبل الجميع.

وزاد تقرب الناس في نجد من السلطة السعودية، ذات الطابع الديني والوطني والمحلي بسبب ما وصلت إليه أوضاعهم السياسية والاجتماعية والاقتصادية من تَرَد، بالإضافة إلى سوء المعاملة التي عاملهم بها جنود محمدّ علي باشا أثناء حروبهم في نجد، وبعد انسحابهم منها. فقد عذبت عددًا من العلماء، والأهالي، ودمّرت الدرعية، وضربت أسوارها بالمدافع. وأسر إبراهيم باشا حوالي أربعمائة من العلماء والزعماء والشيوخ، وبخاصة كل من أمسكوا به من آل سعود، وآل الشيخ. وبناءً عليه، فقد عالج كل من محمد علي باشا وابنه إبراهيم باشا المسألة النجدية من زاوية سياسية فقط، واعتقدوا أنه الحل دون النظر إلى القضايا الأخرى في المسألة. تلك القضايا التي ظلت تشكل الحجر الأساسي في قيام الدولة السعودية الثانية. ومن أكبر أخطاء الدولة العثمانية وواليها محمد علي باشا أنهم ظلوا يقدرون الأمور والمسائل الشائكة وعلاجها من منطلق مفهوم سياسي فقط.

مقومات قيام الدولة السعودية الثانية

جهود الأمير مشاري بن سعود آل سعود. حاول محمد بن مشاري بن معمّر أن يسد الفراغ السياسي الذي أحدثه رحيل إبراهيم باشا عن الدرعية والأراضي النجدية الأخرى فيما بعد. وقد راودت ابن معمّر فكرة بناء وحدة سياسية في نجد تكون بزعامته وزعامة أسرته، وهو لا يمانع من أن يدين بولائه للدولة العثمانية ممثلة في سيادة محمد علي باشا. إلا أن محاولة ابن معمّر فشلت لا بسبب عجزه، وإنما بسبب ظهور الأمير السعودي مشاري بن سعود الكبير، أخي الإمام عبد الله بن سعود، آخر أئمة الدولة السعودية الأولى، وهو مطالب شرعي بالحكم في نجد وغيرها من مناطق الجزيرة العربية التي كانت تحت السيادة السعودية في عهد الدولة السعودية الأولى. فقد هرب الأمير مشاري بن سعود الكبير من حراسه أثناء توجه قافلة الأسرى السعوديين من المدينة المنورة إلى ينبع. فعاد إلى نجد، ووصل الوشم وجمع الأنصار والأعوان من مؤيدي آل سعود وتوجه بهم إلى الدرعية، فتنازل له محمد ابن مشاري بن معمّر عن الحكم لكنه ظل يبطن غير ما يظهر، مستخدمًا أسلوب اللين ثُمّ عاود الدهاء في التعامل مع الأمير السعودي مشاري بن سعود الذي أيده الناس وبايعوه على الحكم.

بعد فترة قصيرة خرج ابن معمّر من الدرعية وتوجه إلى بلدة سدوس بحجة زيارة أقاربه فيها، لكنه أخذ يجمع الأنصار وشكل منهم قوات تدعمه وتمكنه من السيطرة على الحكم في الدرعية، وهو أمر ظل يراوده كثيرًا. وقد استمال إلى جانبه الشيخ فيصل الدويش، شيخ قبيلة مطير الذي أرسل إليه عددًا من أتباع قبيلته، وقد تمكن محمد بن مشاري بن معمر من الهجوم على الدرعية ولم يتمكن مشاري بن سعود من الدفاع عنها، فألقى ابن معمّر القبض عليه، وزجّ به في السجن، ثم أرسله بعد ذلك إلى سدوس. ثم تقدم ابن معمر إلى الرياض ودخلها بعد أن كان الأمير تركي بن عبد الله قد خرج منها عندما سمع بقدوم ابن معمّر وقواته إليها. وهكذا تمكن ابن معمّر من انتزاع الحكم من الأمير مشاري بن سعود، مصممًا على مد نفوذه في ربوع نجد. وأرسل ابن معمّر إلى القيادة العثمانية المصرية أخبار ما حدث، معلنًا ولاءه لتلك القيادة، وهي أعمال تُعدّ موافقة لمصالح الدولة العثمانية في المنطقة.

أما عن مصير الأمير مشاري بن سعود الموجود في السجن في سدوس، فقد سلمه جماعة ابن معمّر إلى قيادة القوات العثمانية المصرية المرابطة في سدوس، وقد أرسلته تلك القيادة بدورها إلى قيادة القوات العثمانية المصرية في عنيزة، وهناك وُضع في السجن ومات فيه عام ١٢٣٦هـ، ١٨٢٠م. وتُعدّ محاولة الأمير مشاري بن سعود في سبيل إعادة مجد أسرته السياسي والاجتماعي محاولة

سعودية أولى جادة هدفها إعادة بناء الدولة السعودية في دورها الثاني، إلا أن محاولته هذه جُوبهت بحركة محلية مضادة هدفها هي الأخرى بناء وحدة سياسية محلية تابعة للدولة العثمانية تكون بزعامة أسرة آل معمّر، أمراء العيينة قبل قيام الدولة السعودية الأولى. وقد رأى العثمانيون تدعيم تلك القوة المحلية، ما دامت تدور في فلكهم وتحت لوائهم. وعليه فإن ظهور زعامة الأمير مشاري بن سعود كانت قد تزامنت مع تحديات القوى النجدية المحلية غير القوة السعودية في منطقة نجد، وتزايد قوة القوى المحلية الأخرى خارج نجد، وهي أمور أعاقت نجاح حركة مشاري ابن سعود، بالإضافة إلى عداوة الدولة العثمانية لآل سعود وأتباعهم.

جهود الأمير تركي بن عبدالله آل سعود. ظهر الإمام تركي بن عبد الله بن محمد بن سعود على مسرح الأحداث السياسية في بلاد نجد في عهد إمارة محمد بن مشاري بن معمّر الذي كوّن إمارة قصيرة العهد في الدرعية وما حولها من بلدان مثل الرياض. وكان ذلك في أعقاب رحيل إبراهيم باشا عن الدرعية. وحاول ابن معمّر بذلك أن يكوّن إمارة نجدية محلية تحت زعامة أسرة آل معمّر، وتابعة للعثمانيين وواليهم محمد علي باشا.

وتبين الروايات التاريخية النجدية أن تركي بن عبد الله أيد ابن معمر وسانده ودعمه يوم أن ظهر في الدرعية بعد رحيل إبراهيم باشا عنها. ولكن موقف تركي وولاءه لابن معمّر قد تغير تمامًا بعد ما غدر بابن عمه مشاري بن سعود.

دأب الأمير تركي بن عبد الله في فترتي حكمه على إعادة تكوين الدولة السعودية بعد انهيارها على يد إبراهيم باشا. ففاجأ محمد بن مشاري بن معمّر في الدرعية وألقى عليه القبض، وتولّى الحكم فيها، وأيده سكانها. ثم هاجم الرياض ودخلها وألقى القبض على مشاري بن محمد بن معمّر. وبهذا يكون الأمير تركي بن عبد الله قد سيطر على مقاليد الحكم بعد أن أزاح من طريقه قوة محلية نجدية منافسة هي قوة آل معمّر ونفوذهم في المنطقة. وقرر تركي ابن عبد الله أن يتخذ من الرياض عاصمة له عوضًا عن الدرعية التي تحطمت فيها كل وسائل الدفاع عنها مثل القلاع والحصون والأسوار وما إلى ذلك. وقد اشترط تركي على محمد بن مشاري بن معمّر وابنه مشاري أن يعملا على إطلاق سراح ابن عمه مشاري، وإلا قتلهما. ولما كان أتباع ابن معمر قد سلموا مشاري بن سعود إلى خليل آغا القائد العثماني في بلدة سدوس، وهو بدوره نقله إلى القيادة العثمانية في عنيزة، ومات هناك في السجن، لذا نفذ تركي بن عبد الله فيهما حكم القتل عام ١٢٣٦هـ، ١٨٢٠م.

هاجم فيصل الدويش رئيس قبيلة مطير، ومعه عدد من القوات العثمانية المرابطة في عنيزة الرياض، لكن تركي بن عبد الله وقواته المرابطة داخل المدينة، صدوا الهجوم، وصمدوا في وجه حصار قوات فيصل الدويش للرياض، مما اضطر معه فيصل الدويش إلى رفع الحصار عن الرياض والرحيل عنها، متوجهًا بقواته صوب منطقة الوشم لإعداد حملة قوية يكون بإمكانها السيطرة على الرياض، معتمدًا بذلك على القوات العثمانية التي وصلت إلى نجد تحت قيادة القائد العثماني حسين بك، والتي أرسلها محمد علي وابنه إبراهيم باشا إلى نجد لتقويض دعائم السلطة السعودية التي ظهرت من جديد محاولة إعادة تأسيس الكيان السعودي في دوره الثاني.

وصلت القوات العثمانية المصرية إلى منطقة الوشم برئاسة حسين بك، وفي الوشم انتدب حسين بك أحد ضباطه عبوش آغا (آبوش آغا) للتوجه صوب الرياض من أجل احتلالها والقضاء على حكم تركي بن عبد الله، وترتيب الأوضاع الأمنية والإدارية في المنطقة.

اضطر تركي بن عبد الله أن يخرج سرًا من الرياض بعد حصار عبوش آغا وقواته لها، متوجهًا إلى بلدان جنوب الرياض. وبعد أن احتل عبوش آغا بلدة الرياض وصل حسين بك إليها وأمّر فيها ناصر بن حمد العائذي وعند رحيله من نجد ترك حاميات من العسكر في أمهات مدن نجد وفتك بمن يظن بهم مقاومة العثمانيين، وعمل في القرى قريبًا مما عمله إبراهيم باشا فعمت الفتن والحروب، وضربت الفوضى اطنابها من جديد، فقتل رئيس حامية الرياض إبراهيم كاشف وأميرها ناصر بن حمد العائذي. ومهدت هذه الأحداث لظهور تركي مرة أخرى حيث قدم في رمضان عام ١٢٣٨هـ، ١٨٢٢م من بلدة الحلوة لاستئناف الكفاح من جديد لاستعادة ملك أبائه، واتخذ من بلدة عرقة مركزًا لعملياته الحربية ضد المحتلين.

هاجم تركي وقواته التي جمعها من البلدان النجدية القوات العثمانية المصرية الموجودة في منفوحة والرياض. واستطاع في أول الأمر أن يقضي على مقاومة جند الدولة العثمانية في بلدة منفوحة في أواخر عام ١٢٣٩هـ، ١٨٢٤م، ويكون بذلك قد قضى على معقل من معاقل القوات العثمانية المصرية في منطقة العارض.

وفي مطلع عام ١٢٤٠هـ، ١٨٢٤م، توجه تركي بقواته من منفوحة إلى الرياض، فحاصرها حوالي شهر، لكن جندها من العثمانيين والمصريين صمدوا في وجه الحصار إلى أن وصلتهم قوات نجدة بقيادة فيصل الدويش الذي ظل يؤيد محمد علي وقواته، وتمكن فيصل الدويش من فك الحصار عن الرياض، وانسحب تركي إلى بلدة

عرقة. ولما رحل فيصل الدويش مع قواته عاود تركي الهجوم على الرياض، وحاصرها حصاراً شديداً، فاضطر القائد العثماني أبو علي المغربي إلى طلب الصلح في مطلع عام ١٢٤٠هـ،١٨٢٤م فقبل الأمير تركي ذلك شريطة أن يخرج مع قواته من الرياض ويرحل بهم إلى خارج نجد، علماً بأن القوات العثمانية المصرية كانت عادة تأتي من منطقة الحجاز، وعندما ترحل عن نجد تتوجه إلى الحجاز أيضاً.

وهكذا تمكن تركي بن عبد الله من دخول الرياض، وبايعه الناس إماماً عليهم. ونشط هذا الإمام في إتمام مشروعه الكبير الرامي إلى توحيد البلاد النجدية تحت حكمه، ثم إعادة المناطق التي كانت تابعة للدولة السعودية الأولى وتوحيدها مع البلاد النجدية في إطار دولة واحدة تعيد أمجاد الدولة السعودية الأولى. وساعدت حركات أهالي نجد ضد القوات العثمانية المصرية، وعندما أجبرته على الرحيل من بلدان نجد، ساعدت على إنجاح مشروع الإمام تركي بن عبدالله. ونال الإمام تركي بن عبد الله تأييد معظم زعماء نجد وعارض مشروعه عدد قليل منهم، مما اضطر الإمام تركي ابن عبد الله إلى استخدام القوة العسكرية لإخضاعهم لسيادته، وسيادة الدولة السعودية.

وبفضل جهود الإمام تركي بن عبد الله، وبفضل ما لقيه من دعم وعون من أهالي نجد، تمكن هذا الإمام من توحيد جميع نجد في أواخر عام ١٢٤٣هـ، ١٨٢٨م. وتابع الإمام جهوده محاولاً استعادة المناطق التي كانت تابعة لدولة أجداده غير إقليم نجد. فاستطاع ضم منطقة الأحساء بكاملها، وضم أجزاء واسعة من أرض سلطنة عمان، وأيده سكان البادية ودفعوا له الزكاة، دلالة على التبعية لحكمه وسيادته. وبذلك استطاع الإمام تركي بن عبد الله أن يقيم الحكم السعودي الجديد، وينشر الأمن والاستقرار في ربوع البلاد. وقد ساعده ابنه فيصل بن تركي في إنجاح مشروعه الكبير عندما كان يقود القوات السعودية ضد المعارضين والمتمردين على حكم أبيه، وعندما كان يتولى شؤون الحكم والإدارة أثناء غياب والده، وبذلك يكون فيصل بن تركي قد ساعد أباه تركي ابن عبد الله في بناء صرح الكيان السعودي الجديد الذي ورث الدولة السعودية الأولى. وبفضل سياسة الإمام تركي ابن عبد الله الواعية، وحكمته وتجربته الإدارية والحربية وشجاعته وعدله، دخلت البلاد في عهد جديد من الأمن والاستقرار.

وكانت نهاية الإمام تركي بن عبد الله آل سعود مفجعة حقاً عندما قُتل في مؤامرة أواخر ذي الحجة عام ١٢٤٩هـ، ١٨٣٤م، دبرها ابن اخته الأمير مشاري بن عبد الرحمن آل سعود، وبعد وفاة الإمام تركي بن عبد الله أعلن مشاري بن عبد الرحمن آل سعود نفسه أميراً على الرياض، ولكنه لم يتمتع بهذا الحكم أكثر من أربعين يوماً فقط، تمكن بعدها فيصل بن تركي بن عبد الله من استرداد الحكم.

وبهذا يكون تركي بن عبد الله قد حكم فترتين دامت الأولى من عام ١٢٣٥-١٢٣٦هـ، ١٨١٩-١٨٢٠م، والأخرى من عام ١٢٣٨-١٢٤٩هـ، ١٨٢٢-١٨٣٤م.

جهود فيصل بن تركي آل سعود. كان فيصل بن تركي من بين الأسرى السعوديين الذين رحلهم إبراهيم باشا إلى القاهرة بعد احتلاله الدرعية والقضاء على الدولة السعودية الأولى عام ١٢٣٣هـ، ١٨١٨م. وظل في القاهرة حتى تمكن من العودة إلى نجد ليساعد والده تركي ابن عبد الله آل سعود في بناء الدولة السعودية التي كان يحاول تركي تأسيسها من جديد بعد رحيل إبراهيم باشا وقواته عن الدرعية وغيرها من بلدان نجد. وبالفعل، فإن فيصل بن تركي أصبح الساعد الأيمن لوالده.

كان فيصل، في الوقت الذي قُتل فيه والده تركي بن عبدالله، في المنطقة الشرقية، يعمل على توطيد الحكم هناك، وتنظيم إدارة المنطقة. وفي القطيف، اجتمع فيصل بمستشاريه وأعوانه مثل عبد الله بن رشيد، وعمر بن عفيصان، وقرر الجميع إرسال بعض القوات السعودية الموجودة في المنطقة الشرقية إلى الرياض للقضاء على حركة التمرد التي قادها مشاري بن عبد الرحمن ضد حكم تركي بن عبد الله آل سعود.

تمكن فيصل بن تركي من القضاء على مشاري بن عبد الرحمن آل سعود الذي وَلِيَ حكم الرياض بالقوة فترة لا تزيد على أربعين يوماً، وهكذا استطاع فيصل بن تركي أن يتسلم مقاليد الحكم، وبايعه الأهالي، وبدأت بذلك فترة حكم الإمام فيصل بن تركي المرة الأولى. واستطاع فيصل أن يعيد الاستقرار ويدعم الأمن في أرجاء البلاد السعودية التي كانت تابعة لحكم والده تركي. فوطد الأمن في ربوع نجد، والمنطقة الشرقية، بالإضافة إلى توطيد دعائم الحكم السعودي في مناطق من عُمان ومناطق الساحل العماني، ولقي تأييداً كبيراً في منطقة عسير وبذل فيصل أقصى جهده من أجل تثبيت دعائم الحكم السعودي في تلك المناطق.

فيصل يصطدم بأطماع محمد علي. اصطدم مشروع فيصل بن تركي ومحاولاته من أجل بناء الدولة السعودية الثانية، وتركيز دعائمها، بأطماع محمد علي باشا وخططه

التوسعية على حساب أملاك الدولة العثمانية في ولاياتها العربية. فثار محمد علي على الدولة العلية العثمانية، ودخل معها في حروب طويلة، وانتصر على قواتها، وضم إلى حكمه ولايات عثمانية عربية غير ولاية مصر. وقرر محمد علي باشا أن يثبت دعائم مشروعه الكبير الواسع في السيطرة على الجزيرة العربية التي كانت ضمن مشروعه هذا. وهنا كان لا بد أن تصطدم أطماع محمد علي باشا مع القوى المحلية في الجزيرة العربية وعلى رأسها القوة السعودية التي يقودها الإمام فيصل بن تركي، إذ أن فترة حكم الإمام تركي في المرة الأولى كانت قد تزامنت مع قيام محمد علي باشا بحركته الانفصالية ضد العثمانيين، وأهدافه ومشروعاته التوسعية في أجزاء من البلاد العربية التابعة لحكم الدولة العثمانية.

أرسل محمد علي باشا حملة عسكرية قوية على نجد بقيادة إسماعيل بك، ورافقه فيها الأمير السعودي خالد بن سعود الكبير، أخو الأمام عبد الله بن سعود الكبير، آخر حكام الدولة السعودية الأولى. ونلحظ هنا أن محمد علي باشا حرص كل الحرص على أن تكون حملاته الجديدة على نجد وغيرها، حملات قوية ومنظمة إلى حد ما لكي توازي أطماعه التوسعية الرامية إلى إقامة دولة عربية واسعة تحت زعامته، تكون الجزيرة العربية ضمن حدودها لأن فيها مكة المكرمة والمدينة المنورة من جهة، ولأنها تساعده على نشر سلطته وسيادته على مناطق الخليج، وتوصله إلى مناطق العراق من جهة أخرى.

وكان محمد علي باشا قد أرسل مع الحملة المذكورة الأمير السعودي خالد بن سعود، وأنعم عليه برتبة قائمقامية الشق الثاني من ديوانه، ليكون سلطة اسمية فقط، أما السلطة الفعلية فهي بيد محمد علي باشا. وقد أراد محمد علي باشا من وراء ذلك أن يقنع الأهالي في نجد بأن السلطة الجديدة ما هي إلا سلطة محلية وطنية، وعن طريقها يمكنه فرض سيادته وسلطته على البلاد النجدية.

رحيل فيصل بن تركي إلى القاهرة. وعلى الرغم من محاولة الإمام فيصل بن تركي الجادة لوقف الزحف العسكري المصري الممثل بزعامة محمد علي باشا، لكنه فشل في نهاية الأمر تحت ضغط القوات المصرية التي دعمها محمد علي باشا وقواها عندما ساندها بحملة عسكرية أخرى تحت قيادة القائد العسكري المحنك خورشيد باشا. واضطر الإمام فيصل بن تركي بعد مقاومة أبداها ضد القوات المصرية إلى الاستسلام، والذهاب إلى القاهرة منفيًا على شرط أن يؤمن خورشيد أتباع فيصل على أرواحهم وأموالهم. وكان استسلام الإمام فيصل بن تركي في العشر الأواخر من شهر رمضان عام ١٢٥٤هـ، ديسمبر عام ١٨٣٨م. وهكذا ضاع الجهد السعودي كله، وسيطرت قوات محمد علي باشا على البلاد، وانتهى حكم فيصل بن تركي في فترته الأولى التي امتدت من عام ١٢٥٠ - ١٢٥٤هـ، ١٨٣٤ - ١٨٣٨م.

عُرف فيصل بن تركي بحنكته وحكمته، وسار في حكم البلاد سيرًا حميدًا وموفقًا، وقد أيده الناس، وعدّوه رمزًا وطنيًا دافع عن استقلال بلادهم، وحرص على تثبيت دعائم الحكم السعودي الوطني المحلي، وهو أمر أيده الكثيرون في البلاد النجدية.

كذلك فإن الإمام فيصل بن تركي كان يتمتع بشخصية محبوبة، وكانت له تجارب كبيرة في المجالات الحربية والسياسية والإدارية. وظل يقود المقاومة ضد حكم محمد علي في نجد خاصة والجزيرة العربية عامة بكل إصرار وعناد، مما أكسبه شعبية كبيرة بين أهالي نجد وغيرها من الأقاليم الأخرى في الجزيرة العربية.

الدول الأوروبية تحاصر أطماع محمد علي. وباستسلام الإمام فيصل بن تركي لخورشيد باشا، بدأ النفوذ المصري المتمثل بسيادة محمد علي باشا في الانتشار والامتداد باتجاه المناطق الساحلية الشرقية من الجزيرة العربية، مدعيًا أن نفوذه السياسي والعسكري هو خليفة للنفوذ السعودي. وهو أمر أخذت أوروبا تتخوف منه، وراودها الشك عندما علمت بمشروعات محمد علي باشا التوسعية، فبدأت تعمل بالتعاون مع أعدائه على وقف نشاطه التوسعي والعمل على تقليم أظافره، وتحديد دائرة نفوذه في ولاية مصر فقط. وهو أمر نفذته بريطانيا مع غيرها في معاهدة لندن عام ١٢٥٦هـ، ١٨٤٠م، واضطرته إلى سحب جميع قواته من كل الولايات العثمانية التي احتلها أثناء حركة انفصاله، فسحب قواته من الجزيرة العربية وبلاد الشام. وأبقى خورشيد باشا الأمير خالد بن سعود على حكم البلاد النجدية تاركًا معه عددًا قليلاً من الحاميات العسكرية المصرية بعد أن وصلت الأوامر من محمد علي باشا إلى خورشيد باشا بالتوجه فورًا إلى مصر مع معظم قواته، باستثناء عدد قليل من الجنود الاحتياطيين الذين بقوا في نجد تحت إشراف الأمير خالد بن سعود من أجل حمايته ودعمه. وبانسحاب خورشيد باشا وجنده، انتهى حكم محمد علي باشا المباشر في الجزيرة العربية عامة، ونجد خاصة، وتسلم خالد ابن سعود الحكم في نجد.

لم يمكث خالد بن سعود في حكم نجد وقتًا طويلاً لأن الأهالي في نجد عدّوه صنيعة محمد علي باشا، وآلته التي استخدمها من أجل تركيز نفوذه في البلاد. كما أن حكم

خالد بن سعود اختلف في نمطه وأسلوبه ونهجه عن أسلوب الحكم السعودي المتعارف عليه في البلاد. لذا لم يلق تأييد الأهالي، بل نفروا منه، وأيدوا بالفعل الأمير السعودي عبد الله بن ثنيان الذي رفع علم المقاومة ضد حكم خالد بن سعود، وانتهى الأمر بفرار خالد وتسلم عبد الله بن ثنيان الحكم في نجد. واستطاع ابن ثنيان أن يسيطر على الأمور ليس في نجد فقط، وإنما بسط نفوذه على كل المناطق التي كانت تابعة للسيادة السعودية في عهد الإمامين، تركي بن عبد الله، وابنه فيصل بن تركي آل سعود. ودام حكم عبد الله بن ثنيان فترة عامين فقط، تمكن فيهما من تثبيت السيادة الوطنية السعودية، وإخراج كل القوات العسكرية الموالية لمحمد علي باشا، والتي ظلت في البلاد النجدية لدعم نظام خالد بن سعود الموالي لحكم محمد علي باشا. وانتهى حكم عبد الله بن ثنيان في منتصف شهر جمادى الآخرة عام ١٢٥٩هـ، ١٨٤٣م. واتصف حكم عبد الله بن ثنيان بالقوة والشدة وكثرة الإجراءات التأديبية، مما سبب نقمة عليه من جانب عدد كبير من الأهالي، ومهد السبيل لنجاح فيصل بن تركي آل سعود وتغلبه على ابن ثنيان.

عودة فيصل بن تركي من مصر. عاد فيصل بن تركي من منفاه في القاهرة إلى نجد بعد توقيع معاهدة لندن عام ١٢٥٦هـ، ١٨٤٠م، ويرجح أن تكون السلطات المصرية هي التي أمرت بإطلاق سراحه بعد تغير الظروف العامة والدولية، خاصة بالنسبة لمشروعات محمد علي باشا وتوسعاته. ولا يُستبعد أن تكون السلطة في مصر هي التي دبرت خروجه من القاهرة وهيأت له سبل ذلك. وتشير بعض الروايات التاريخية إلى أن عباس الأول حفيد محمد علي باشا هو الذي دبر أمر خروجه من السجن لأنه كان معجبًا بذكائه ونضج عقله وتديّنه. وعباس باشا كان من مساعدي محمد علي باشا، ومن المقربين منه، فأشار على جده أن يطلق سراحه فوافق جده على هذا الرأي. ونلحظ أن زمن خروج فيصل بن تركي من السجن يتوافق زمنيًا مع فترة حكم محمد علي باشا الذي ظل في السلطة حتى عام ١٢٦٤هـ، ١٨٤٧م، إذ بعد هذا التاريخ تدهورت صحة الباشا، وأصيب بضعف في قواه العقلية، فعُزل عن الحكم وتولى الحكم من بعده إبراهيم باشا.

نرجح هذه الرواية لأنها تنتظم مع الأحداث المعاصرة لمسألة الخروج من السجن. فيرجح أن محمد علي باشا أراد أن يخرج فيصل بن تركي من سجنه لينتقم من ابن ثنيان الذي ثار على خالد بن سعود في نجد الموالي لسيادة محمد علي، كما أن ابن ثنيان كان قد أخرج كل الحاميات المصرية الاحتياطية المتبقية في نجد تحت زعامة خالد بن سعود. وكان محمد علي باشا يعلم علم اليقين أن عودة فيصل بن تركي إلى نجد واستعادة السيادة فيه وفي غيره من الأقاليم الأخرى من الجزيرة العربية مكسب لولاية مصر وحكامها لأنه سيحافظ على العلاقات الودية معها. وبالفعل، فإن فيصل بن تركي ظل طوال فترة حكمه محافظًا على الصداقة وطابع الود والصفاء مع السلطة في مصر.

فيصل بن تركي وبناء الدولة السعودية المستقرة

وصل فيصل بن تركي جبل شمَّر، وأقام مدة قصيرة في حائل عند صديقه الحميم عبد الله بن رشيد، أمير جبل شمر. وأثناء إقامة فيصل بن تركي في حائل، أخذ يراسل حكام مناطق نجد، وأمراء بلدانها، وشيوخ القبائل طالبًا منهم الدعم والعون والتأييد ضد عبد الله بن ثنيان الذي حكم البلاد بعد فشل خالد بن سعود في المحافظة على سلطته بعد رحيل القوات المصرية عن البلاد من جهة، وقيام حركة ابن ثنيان من جهة أخرى.

كان فيصل بن تركي محبوبًا في بلدان نجد، وكان في نظرهم الزعيم السعودي الذي يستحق المبايعة والدعم؛ لما له من مواقف وبطولات سجلها في مقاومة حكم محمد علي باشا، فعدّوه بطلاً وطنيًا محليًا يعبر عن استقلالهم وحريتهم. فأطاعه معظم أهالي القصيم وغيرها من مناطق نجد، ودعموه وساعدوه، مما أضعف معه مقاومة ابن ثنيان الذي أصر على مخاصمة فيصل وحربه أملاً في البقاء في الحكم. انتصر فيصل بن تركي على خصمه ابن ثنيان، ودخل الرياض، وحاصر ابن ثنيان في قصر الحكم، وعلى الرغم من محاولة ابن ثنيان الهرب لكن أتباع فيصل قبضوا عليه وسلموه إلى فيصل بن تركي فوضعه في السجن، ومات فيه بعد حوالي شهر من سجنه.

ويصف بيلي حكم الإمام فيصل بن تركي بقوله: (إن جميع الأطراف الشرقية اعترفت بعدالة حكم الإمام فيصل ابن تركي وشدته، وأنّ حكمه لم يسبق له مثيل في النجاح، فقد كبح جماح القبائل، ونشر بينهم عادات المتحضرين، ووجَّه أفكارهم نحو الزراعة والتجارة).

تُعدّ الفترة الثانية من حكم الإمام فيصل بن تركي من عام ١٢٥٩ - ١٢٨٢هـ، ١٨٤٣ - ١٨٦٥م فترة تكوين الدولة السعودية الثانية وبنائها على أساس قوي وفي جو سياسي واجتماعي واقتصادي مستقر. وحكم فيصل بن تركي في هذه المرة حكمًا طويلاً مستمرًا بلغ حوالي ٢٣ سنة، أخمد فيها حركات التمرد وما كانت تنتاب البلاد

من قلاقل واضطرابات وحروب، وكانت فترة حكم الإمام فيصل بن تركي في المرة الثانية ـ بحق ـ فترة سلام نسبي.

حاول الإمام فيصل بن تركي أثناء فترة حكمه الأخرة تكوين علاقة ودية مع الدولة العثمانية، ونجح في ذلك إلى حد ما مما جنبه الدخول في مشكلات معها، وأمن تدخلها في شؤونه، حتى بدأت الدولة العثمانية سياسة تقوية قبضتها على البلاد العربية، ودب النزاع بين أبناء الإمام، فعاودت الدولة تدخلها باحتلال مدحت باشا الأحساء عام ١٢٨٨هـ، ١٨٧١م على نحو ما سيأتي تفصيله. كما أقام الإمام فيصل بن تركي علاقة حسنة مع الحكومة المصرية، وساد جو من الهدوء والسلام مع القوى المحلية المحيطة بدولته. ونظم شؤون دولته في المجالات: الإدارية والاقتصادية والقضائية، وثبّت الحكم السعودي على أساس قوي وفي جو سياسي مستقر، وأرسى قواعد الأمن والاستقرار، وقوّى من شأن الرياض عاصمة الدولة السعودية، وفرض طاعته واحترامه على الجميع. وقد وافته منيته في الرياض في شهر رجب عام ١٢٨٢هـ، ١٨٦٥م، وبموته تكون الدولة السعودية الثانية قد فقدت أكبر حكامها. وقد خلفه في الحكم أكبر أولاده وهو عبد الله بن فيصل بعد أن بايعه الأهالي إمامًا عليهم.

ضعف الدولة السعودية الثانية

كان الأمير عبدالله بن فيصل أكبر إخوته ، والساعد الأيمن لوالده، الإمام فيصل بن تركي، في قيادة المعارك وإدارة شؤون البلاد. ولهذا اختاره وليًا لعهده. ولما توفي الإمام فيصل، سنة ١٢٨٢هـ، ١٨٦٥م، بويع ابنه، عبد الله، بالإمامة. لكن لم تمض سنة من حكمه إلا وقد اختلف معه أخوه الأمير سعود، وخرج من الرياض مغاضبًا له. واحتدم الخلاف بين الأخوين حتى أدى إلى نشوب معارك بين الأمير سعود ومن انضم إليه من فئات قبلية وبين قوات الإمام عبدالله. وكان من أهم تلك المعارك:

معركة المعتلى.

عام ١٢٨٣هـ، ١٨٦٧م وهي من المعارك الضارية، فقد قتل فيها عدد كبير من الطرفين وخاصة أتباع سعود، وجرح سعود جروحًا بليغة، وأصيب في إحدى يديه، فلجأ إلى إحدى القبائل، وبقي عندها للتداوي حتى برئت جراحه.

معركة جودة.

لم يكتف المغرضون بما انتهت إليه معركة المعتلى من نتائج وصاروا يحرضون الأمير سعودًا على معاودة الكرة، فأعد جيشًا كثيفًا جمعه من القبائل الموالية له، والتقى هذا الجيش بقوات الإمام عبدالله الفيصل على ماء (جودة) عام ١٢٨٧هـ، ١٨٧٠م ودارت بين الجيشين معركة شرسة تعد من المعارك الفاصلة في تاريخ هذا النزاع، وهزمت قوات الإمام عبدالله واستولى سعود على الأحساء، ثم واصل نشاطه العسكري واستولى على الرياض عام ١٢٨٨هـ، إبريل ١٨٧١م.

وقعة البرّة.

لما علم الإمام عبدالله الفيصل بهزيمة جيشه واستيلاء أخيه على الأحساء والمنطقة الشرقية، توقع أن يواصل سعود زحفه على الرياض، فقرر مغادرتها درءًا للشر، ولكي يجنب الرياض وأهلها حربًا غشومًا وقودها الرجال والمال، فخرج بما بقي معه من قوة وثروة، وفي الطريق التقت قواته بجيش أخيه سعود في البرة في جمادى الأولى عام ١٢٨٨هـ، يوليو ١٨٧١م، وحلت الهزيمة بقوته ـ في معركة غير متكافئة ـ فهام على وجهه يطلب العون من أهل نجد فلم يجبه أحد. وعندما فقد الأمل استجار بالأتراك العثمانيين في العراق (فكان كالمستجير من الرمضاء بالنار) فأعد (مدحت باشا) جيشًا من الجنود النظاميين تسانده بعض القبائل فانتزعوا الأحساء من إمارة سعود واحتلوها وأطلقوا عليها اسم (ولاية نجد).

توفي الإمام سعود في ذي الحجة عام ١٢٩١هـ، يناير ١٨٧٥م وبايع أهل الرياض الإمام عبدالرحمن بن فيصل، لأنه كان موجودًا في الرياض، فلما عاد أخوه عبدالله عام ١٢٩٣هـ تنازل له عن الإمامة. لكن أبناء أخيه سعود خرجوا عليه فيما بعد، وقبضوا عليه في الرياض عام ١٣٠٥هـ، ففتح هذا التصرف الباب لتدخل الأمير (محمد بن عبدالله الرشيد) الذي أجهز على الدولة السعودية الثانية ـ على نحو ما سيأتي تفصيله ـ.

الموقف العثماني من الفتنة الأهلية.

لم تقف الدولة العثمانية موقف المتفرج من نزاع الأخوين الدائر بين الإمام عبد الله بن فيصل وأخيه الأمير سعود بن فيصل، بل كانت دومًا

تتحين الفرص من أجل استعادة سيادتها على مناطق الخليج العربي الساحلية، خاصة في منطقة الأحساء وقطر وغيرهما من مناطق الخليج العربي.

وجاءت الفرصة للدولة العلية العثمانية عندما ـ الإمام عبد الله بن فيصل من مدحت باشا والي بغداد مساعدة الدولة العثمانية له ضد حركة أخيه سعود، خاصة بعد انتصار سعود وقواته على قوات الإمام عبد الله في وقعة جودة في رمضان عام ١٢٨٧هـ، ١ ديسمبر عام ١٨٧٠م، والتي قتل فيها كثير من الطرفين، ووقع الأمير محمد بن فيصل أسيرًا في قبضة القوات الموالية للأمير سعود بن فيصل ودخل الأمير سعود بن فيصل على أثرها الرياض وبايعه أهلها.

وكما هو معروف فإن الدولة العثمانية كانت ترمي إلى تركيز دعائم الحكم العثماني في ولاياتها الشرقية، ولذا نجدها تضاعف حامياتها في كل ولاياتها، خاصة في الحجاز واليمن والعراق. وعينت كذلك مدحت باشا الرجل الشديد والطموح حاكمًا عامًا على العراق، وأطلقت يده في بسط نفوذ الدولة العثمانية في أي اتجاه يراه مناسبًا. ومما ساعد الدولة على تحقيق مخططاتها الجديدة افتتاح قناة السويس عام ١٢٨٦هـ، ١٨٦٩م، فأصبح في مقدورها إرسال حملات عسكرية بحرية كبيرة تساند قواتها البرية، بالإضافة إلى ما قامت به الدولة العثمانية من تنظيمات عسكرية في أعقاب حرب القرم.

جاء طلب عبد الله بن فيصل النجدة من والي بغداد فرصة جيدة للدولة العثمانية لتنفيذ ما خططت له، على الرغم من معارضة بريطانيا وادعائها بأن مثل هذه المخططات العثمانية تعكر صفو السلام في المنطقة. وبناءً عليه، أرسل مدحت باشا حملة عسكرية قوية ومنظمة عام ١٢٨٨هـ، ١٨٧١م إلى منطقة الأحساء واحتلتها، وأطلقت عليها اسم ولاية نجد.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن مدحت باشا كان قد وعد الإمام عبد الله بن فيصل بتعيينه قائم مقام على نجد ولكنه أخلف وعده. وقد ترتب على الحملة العثمانية انسلاخ المنطقة الشرقية عن الدولة السعودية الثانية، فزاد بذلك ضعف الدولة السعودية الثانية، وخاصة موقف الإمام عبد الله بن فيصل، ولم يكن ذلك إلا بسبب الخلاف الدائر بين عبد الله بن فيصل وسعود بن فيصل والقوى المؤيدة لكل منهما.

موقف آل رشيد من الفتنة.

استفاد آل رشيد من الفتنة الأهلية فأخذوا يوسعون دائرة نفوذهم في البلدان النجدية غير جبل شمّر. فتدخل الأمير محمد بن رشيد في شؤون القصيم الداخلية عام ١٢٩٣هـ، ١٨٧٦م. وتدخل محمد بن رشيد أيضًا في فك الحصار عن بلدة المجمعة التي حاصرها الإمام عبد الله بن فيصل عام ١٢٩٩هـ، ١٨٨٢م، واضطر الإمام عبد الله إلى فك الحصار عنها تحت ضغط قوات محمد بن رشيد التي كان يناصرها حسن بن مهنّا الذي انضم بقواته إلى جانب قوات ابن رشيد. ومعروف أن الأمير محمد بن عبد الله بن رشيد يُعدّ بحق من أشهر أمراء جبل شمّر بعد عبد الله بن رشيد مؤسس إمارة آل رشيد، إذ توسعت الإمارة الرشيدية في عهده فشملت، إلى جانب جبل شمر، منطقة الجوف ووادي السرحان، ودام حكم هذا الأمير قرابة ربع قرن.

انتصر الأمير محمد بن رشيد على قوات الإمام عبد الله بن فيصل في وقعة أم العصافير قرب المجمعة عندما هب ابن رشيد، وحسن بن مهنّا لنجدة المجمعة التي ظلت ترفض الولاء والطاعة للإمام عبد الله بن فيصل، في وقت كانت تعيش فيه بلدان نجد في جو من الحروب والمنازعات والفوضى؛ بسبب ضعف السلطة المركزية السعودية نتيجة استمرار الفتنة الأهلية. وبعد وقعة أم العصافير تمكن الأمير محمد بن رشيد من فرض سيطرته على إقليمي الوشم وسدير، ويكون بذلك قد قوّض دعائم الحكم السعودي بشكل تدريجي، إذ انحصر هذا الحكم في منطقة العارض ومناطق جنوبي الرياض، حتى إن مناطق جنوبي الرياض ظلت وقتها تؤيد أولاد الأمير سعود بن فيصل المعارضين لحكم عمهم الإمام عبد الله بن فيصل.

تدخّل محمد بن عبد الله بن رشيد في الحوادث الدائرة في الرياض في الوقت الذي دخل فيه أبناء الأمير سعود بن فيصل الرياض وقبضوا على عمهم. فجاء محمد بن رشيد بقواته إلى الرياض بحجة مساعدة الإمام عبدالله

ابن فيصل، واستطاع محمد بن رشيد دخول الرياض والسيطرة على مقاليد السلطة الفعلية فيها. وقبل مغادرته عين سالم بن سبهان أميرًا على الرياض كحاكم فعلي فيها. وذهب الإمام عبد الله بن فيصل وأخوه عبد الرحمن بن فيصل مع محمد بن رشيد إلى حائل وظلا هناك من عام ١٣٠٧هـ، ١٨٨٩م. وهكذا تطورت الحوادث وتسارعت الأمور بشكل كبير ضد الدولة السعودية الثانية.

توفي الإمام عبد الله بن فيصل في ٨ ربيع الآخر من عام ١٣٠٧هـ، ٢٤ نوفمبر عام ١٨٨٩م، ونودي بأخيه الأمير عبد الرحمن بن فيصل إمامًا للدولة السعودية الثانية التي كانت تحتضر. وقد امتاز الإمام عبد الرحمن بن فيصل بالكفاءة والقدرة وحسن التدبير، إلا أنه تزعم الدولة في ظروف ليست في صالحه. فابن رشيد كان حينذاك يخطط لإنهاء حكم آل سعود، وإسقاط الدولة السعودية ليحل مكانها حكم آل رشيد وقيادتهم لنجد. لذا قرر محمد بن رشيد أن يتخلص من الإمام عبد الرحمن بتدبير مؤامرة لاغتياله بوساطة تابعه سالم بن سبهان الذي أصبح له نفوذ كبير في الرياض. ولكن الإمام عبد الرحمن اكتشف المؤامرة، وزج بسالم بن سبهان في السجن. فاستغل محمد ابن رشيد هذا الحادث لتنفيذ مخططه الرامي إلى السيطرة على جميع نجد.

توجه محمد بن رشيد عام ١٣٠٨هـ، ١٨٩٠م بقواته إلى الرياض، وحاصرها وقطع الكثير من نخيلها، وناوشه أهلها. وشكل الناس في الرياض وفدًا لمفاوضة ابن رشيد، وكان رئيس الوفد الأمير محمد بن فيصل آل سعود، أخا الإمام عبد الرحمن بن فيصل آل سعود ومعه ابن أخيه عبد العزيز بن عبد الرحمن والشيخ عبد الله بن عبد اللطيف آل الشيخ. وتم الاتفاق على: ١- يطلق الإمام عبد الرحمن بن فيصل سراح سالم بن سبهان. ٢- أن تكون سيادة عبد الرحمن بن فيصل على منطقتي العارض والخرج.

لم يدم هذا الاتفاق طويلاً لأن محمد بن رشيد حارب أهالي القصيم وهزمهم في وقعة كبيرة هي وقعة المليدا الفاصلة التي سيطر في أعقابها محمد بن رشيد على منطقة القصيم، وتفرغ بعد ذلك لمواجهة الوضع في الرياض، حيث أخذ يطوي بلدان نجد تدريجيًا تحت سيادته.

وهكذا لم تصبح لدى الإمام عبد الرحمن بن فيصل آل سعود قوة كافية لمواجهة أطماع الأمير محمد بن رشيد، ولم يكن قادرًا على إيقاف تقدمه صوب الرياض، خاصة بعد وقعة المليدا. فقرر الإمام عبد الرحمن بن فيصل مغادرة الرياض هو وأفراد أسرته، وقد ترك أخاه محمد بن فيصل يحكم الرياض نائبًا عنه عام ١٣٠٨هـ، ١٨٩٠م. وذهب عبد الرحمن بن فيصل إلى قبيلة العجمان. ومع أن الإمام عبد الرحمن بن فيصل حاول أن يجمع القوات المناصرة له ليعيد نشاطه ضد ابن رشيد، لكن تلك المحاولة باءت بالفشل عندما انتصر محمد بن رشيد وقواته على عبدالرحمن بن فيصل وقواته قرب بلدة حريملاء، واضطر عبدالرحمن بن فيصل للعودة إلى قبيلة العجمان ليقيم في كنفها. ويُعدّ عام ١٣٠٩هـ، ١٨٩١م، العام الذي وقعت فيه وقعة حريملاء، نهاية الدولة السعودية الثانية وسقوطها، ثُمَّ حلّت محلّها في نجد سيادة أسرة آل رشيد تحت زعامة الأمير محمد بن عبد الله بن رشيد الذي قضى على الدولة السعودية الثانية. واستقر المطاف بآل سعود ليحلوا ضيوفًا على شيخ الكويت.

نتائج الفتنة. عمت البلاد حروب شملت بلاد نجد، وامتدت خارجها. وسادت البلاد السعودية حالة من الفوضى دامت أكثر من ثلاثين سنة. وعادت الصراعات القبلية، وبرزت روح العداء التقليدي بين الجماعات الحضرية والبدوية. وظهرت روح العداء بين الجماعات والعائلات الحضرية التي كانت متعادية ومتناحرة قبل مجيء السلطة المركزية القوية التي استطاعت إخماد جذوة الفتن وكسر حدّة عنفها.

شجعت الفتنة آل رشيد على السيطرة على كل البلاد النجدية. وتمكن العثمانيون من سلخ المنطقة الشرقية، مما أدّى إلى زوال الدولة السعودية الثانية. وتشجيع إمام عمان فانتزع منطقة البريمي التي ظلت تخضع للدولة السعودية على مرّ حقب تاريخها. ونعمت بريطانيا باستقرار نفوذها في الخليج بعد أن ضعفت القوة المحلية المؤثرة.

أما في المجال الاقتصادي، فقد انشغل الأهالي في الحروب، وساد جو من عدم الأمن والاستقرار مما أثر على الوضع الاقتصادي في منطقة نجد خاصة لأنها مركز الفتنة، وأرضها. فتراجعت الزراعة والتجارة والصناعة، وأثر ذلك على الرعي. وسادت حركة القوافل التجارية حالة من القلق وعدم الاطمئنان الناجمين عن فقدان الأمن في الطرق التجارية، مما شجع بعض الجماعات البدوية على أخذ الأتاوى التجارية العالية، وشجع بعضها على قطع الطرق التجارية والسيطرة على حمولة القوافل التجارية بالقوة بعد زوال السلطة المركزية القوية. وأمر بديهي أن تتأثر الأوضاع الاقتصادية بالأوضاع السياسية في المنطقة، فكلما عم الأمن والاستقرار والهدوء والسلام في البلاد، ازدهرت الحياة الاقتصادية.

ونتج عن الفتنة تمزيق وحدة المجتمع بعد أن تهيأت له أسباب الانقسام كدخول القبائل في حروب ضد بعضها. وأثرت الفتنة على الحياة التعليمية والثقافية في البلاد،

فُشلّت حركة الكتاتيب، ومن ناحية أخرى ألهبت الحروب عواطف الشعراء ففاضت قرائحهم بالشعر الذي يصف الفتنة ونتائجها ومدى المساوئ السياسية والاجتماعية التي خلفتها.

نظام الحكم والإدارة في الدولة السعودية الثانية

تشمل أنظمة الدولة في مجال الحكم والإدارة: النظام السياسي، والنظام الحربي، والنظام الإداري، والنظام القضائي، والنظام المالي. ودستور الدولة السعودية الثانية يقوم على أساس تطبيق الشريعة الإسلامية، ونصرة التوحيد، وهي في أحكامها تستند إلى ما جاء في القرآن الكريم والسنة النبوية، ومذاهب الأئمة الأربعة. يقول الشيخ محمد بن عبد الوهاب: (الحق والصواب ما جاء به الكتاب والسنة، وما قاله وعمل به الأصحاب واختاره الأئمة الأربعة المقلدة في الأحكام، فقد انعقد على صحة ما قالوه الإجماع). وبناءً عليه، ركزت الدولة السعودية الثانية على المسائل الدينية في المقام الأول. ونتيجة لتطبيق مبادئ الشريعة الإسلامية، فقد قلت السرقات والأعمال المخالفة للشرع الإسلامي، كما قلت في المجتمع العادات الاجتماعية الذميمة المخالفة للشريعة الإسلامية وكَثُرت التقاليد والعادات العربية الأصيلة التي أقرها الإسلام وحافظ عليها.

النظام السياسي. يشتمل النظام السياسي في الدولة السعودية الثانية على المناصب التالية:

الإمام. وهو الرئيس الأعلى للدولة، وصاحب السلطات الفعلية والرئيسية فيها. ويدعم مركز الإمام ويقويه استناده في حكمه على تطبيق أحكام الشرع الإسلامي. فالإمام هو الرئيس السياسي للنظام كله، وهو القائد العام للقوات السعودية، وهو صاحب السلطة في إبرام المعاهدات وإعلان الحرب. وعنده تحل جميع المسائل المعقدة والخلافات الكبيرة التي كانت تحدث بين العائلات، أو تلك التي كانت تحدث بين القبائل وغير ذلك من المسائل الاجتماعية الصعبة. وهو المسؤول الأول عن شؤون بيت المال، وموارده ومصارفه. وللإمام ديوان في قصر الحكم يجتمع فيه مع مستشاريه وقضاته وأمراء البلدان وشيوخ القبائل. ومركز إقامة الإمام هو قصر الحكم في الرياض.

ولي العهد. سارت الدولة السعودية الثانية في اختيار ولي العهد على النظام الوراثي الأسري للابن الأكبر من أبناء الإمام الحاكم. ويتحمل ولي العهد أعباء كبيرة من مهمّات الدولة وواجباتها الوظيفية، خاصة في غياب الإمام في حالات الغزو أو الإجازات أو الزيارات أو المرض وغيرها. وأحيانًا كان يعين ولي العهد أميرًا على إقليم أو منطقة من مناطق الدولة من أجل تدريبه على الأمور الإدارية والسياسية، ولكي يظل على احتكاك بالناس ليتعرف على أحوالهم واحتياجاتهم، وبالتالي يكون قد اكتسب خبرة جيدة في مجال الإدارة العامة تفيده عند تسلمه مقاليد الحكم في البلاد. وكثيرًا ما كان يتسلم ولي العهد أمر قيادة القوات بدلاً من والده، وذلك من أجل تدريبه على فنون الحرب وأعمال الفروسية لأنه في المستقبل سيكون قائدًا عامًا للغزو عندما يصبح إمامًا خلفًا للإمام السابق. ومهما يكن الأمر، فقد كانت بيد ولي العهد سلطات وصلاحيات محدودة قدر الإمكان لأن كل السلطات الفعلية بيد الإمام نفسه.

أمراء الأقاليم. كانت الدولة السعودية الثانية مقسمة إلى عدة مناطق أو أقاليم، عُيّن على كل إقليم أمير، وقد راعى الإمام عدة اعتبارات عند تعيين الأمراء، كأن يكون الأمير من بين الرؤساء المحليين، ومن بين الموالين للدولة والمؤيدين لنظامها، أو من بين الموظفين الإداريين الذين اشتغلوا بالوظائف الإدارية في الدولة، وغيرها من الاعتبارات الأخرى. ومهما يكن للأمير من نفوذ في منطقته، فإن هذا لا يحول بينه وبين العزل أو النقل أو التأديب في حالات العصيان أو التمرد أو الاختلاس أو سوء الإدارة.

ويأتي مركز الأمير في الدرجة الأولى بعد مركز ولي العهد، خاصة في إمارته أو إقليمه. فهو المشرف على كل الإدارة والشؤون المالية في الإقليم أو المنطقة التي يرأس إمارتها. وهو المسؤول الأول عن جمع قوات الغزو عند إعلان النفير العام بأمر من الإمام نفسه. فالأمير هو الممثل الأول للإمام في الإقليم. وتظل سلطة الإمام قوية على أمرائه، فكثيرًا ما كان يجمع أمراء النواحي والمناطق والأقاليم ويخاطبهم بمنتهى القسوة والتهديد في حال قوع الخلل أو المخالفات الكبيرة. تقتطف نصًا من خطاب الإمام فيصل بن تركي مخاطبًا أمراءه: "إنكم إذا ورد أمري عليكم بالمغزا حملتموهم زيادة لكم وإياكم ذلك فإنه ما منعني أن أجعل على أهل البلدان زيادة ركاب في غزوهم إلا الرفق بهم، واعلموا أني لا أبيحكم أن تأخذوا من الرعايا شيئًا... ومن حدث منه منكم ظلم على رعيته فليس أدبه عزله بل أجليه عن وطنه...". ويمكن توضيح مهمات الأمير بالآتي:

- هو المسؤول الأول في الإقليم ونائب عن الإمام فيه.
- عليه أن يجهز الغزو، وغالبًا يكون هو قائد جيش إمارته.

- عليه جمع الزكاة والأعشار والجهادية من الأهالي في الإقليم.
- عليه أن يرسل خمس الغنائم إلى السلطة المركزية في الرياض في حال انتصار قواته على الجماعات المتمردة على السلطة أو في حال الغزو الخارجي.
- هو المسؤول الأول عن توزيع عطايا السلطان وهباته.

الشورى. طبقت الدولة السعودية الثانية مبدأ الشورى في نظام حكمها في مختلف مراحله. وتنقسم الشورى إلى قسمين: أ- شورى خاصة ب- شورى عامة.

أما الشورى الخاصة فهي تضم عددًا من الأمراء والقضاة والفقهاء والقادة وبعض أفراد الأسرة السعودية وبعض شيوخ القبائل. وتجتمع هذه النخبة من أصحاب الرأي والمشورة في الرياض، عاصمة الدولة السعودية الثانية، وعندما يأمر الإمام باجتماعها، وينعقد اجتماع أعضاء الشورى في الحالات المهمة مثل حالات إعلان الحرب، وتعيين ولي العهد وغيرهما من الأمور المهمة التي تتطلب التشاور والمحاورة وأخذ عدد من الآراء في موضوع معين.

غدت الشورى في الدولة السعودية الثانية نظامًا واضحًا في عهد الإمام فيصل بن تركي؛ فمنذ اللحظة الأولى التي تسلم فيها الحكم عقد اجتماعًا حضره مجلس شوراه الذي كان يتكون من عبد الله بن رشيد، وعبدالعزيز ابن محمد آل عليان أمير بريدة، وتركي الهزاني أمير الحريق، وحمد بن يحيى بن غيهب أمير الوشم وغيرهم من الأعوان والفقهاء وشيوخ القبائل، وذلك لمناقشة شؤون الأقاليم وأحوال سكانها واحتياجاتهم.

اجتمع مجلس الشورى أيضًا للتباحث والتشاور في وضع الخطط اللازمة لمقاومة حملة القائد إسماعيل بك وخالد بن سعود اللذين أرسلهما محمد علي باشا للقبض على فيصل بن تركي، وإنهاء سيادة الدولة السعودية الثانية.

أما الشورى العامة فهي أعم وأوسع من مفهوم الشورى الخاصة، وهي تُعقد على شكل اجتماعات رسمية عامة، وفي مناسبات معينة إما من أجل دراسة بعض المشكلات المتعلقة بالأقاليم، أو في حال حدوث فتور وحالات تمرد قامت به جماعات معينة أو قبيلة معينة أو إقليم معين من بين أقاليم الدولة. وعلى الرغم من أن مثل هذه الاجتماعات القليلة عامة، إلا أنه كان يحضرها القضاة والفقهاء والشيوخ والرؤساء المحليون وأصحاب الفكر والقادة وغيرهم إلى جانب عدد من الأهالي الذين يُدْعون لحضور مثل هذه الاجتماعات في مؤتمرات رسمية عامة. وخير ما يمثل هذا النمط من الشورى العامة **اجتماع وثيلان** الذي عقد في الدهناء قرب عين ماء تسمى وثيلان، اجتمع فيه الإمام تركي بن عبد الله بعامة المسؤولين في الأقاليم.

النظام العسكري. يشمل هذا النظام إعداد القوات وأنواعها وطرق الحرب والوسائل والمعدات التي يحارب بها الجندي. والواقع أنه ليس في الدولة السعودية الثانية تنظيم عسكري بالمعنى الحديث، وإنما كانت الدولة السعودية الثانية تعتمد على نظام النفير العام، وهو يعني التعبئة الحربية العامة في البلاد بقسميها الحضري والبدوي. وكان إعداد النفير العام يتم على الشكل التالي:

- يصدر الإمام بصفته القائد العام للغزو أوامره إلى أمراء المناطق وأهمها: جبل شمّر، والقصيم، والدواسر، والأفلاج، والخرج، وسدير، والوشم، والعارض، والأحساء، بتجهيز قواتهم والحضور إلى مكان يكون قد عينه الإمام سرًا.
- كان الأمير في الإقليم يمثل الإمام، لذا عليه أن يجهز قواته المطلوبة بالسلاح والعتاد والطعام الذي يكفي تلك القوات على الأقل بضعة أيام.
- يجتمع الإمام بأمراء القوات كلها وبمساعديهم وقادة قواتهم وعندها يقرر الإمام الجهة المراد غزوها.
- تظل القوات في حال النفير العام حتى تصدر أوامر من الإمام بانصراف القوات إلى ديارها.

كانت معدات تلك القوات بسيطة، ولا تجديد فيها، فهي السيف والرمح والبندقية وبعض المدافع القديمة. وتتكون القوات السعودية من مشاة وفرسان وهجانة، أما بالنسبة للبحرية، فهي لا تتعدى عملية نقل بعض الجند بالسفن إلى البر. أما عن خطط القوات الحربية فهي تعتمد على المباغتة أو الهجوم المكشوف أو الكمين أو أسلوب الكر والفر أو أسلوب الزحف. وكانت القوات وقت الحرب تقسم إلى قلب وميمنة وميسرة ومقدمة، وهو نظام مألوف في القتال. ولم يكن للجنود المقاتلين رواتب محددة، بل كانت توزع عليهم الغنائم بعد طرح خمسها. وكانت الدولة السعودية الثانية تجمع قوات تقدر بحوالي مائة ألف جندي.

النظام الإداري. يشتمل هذا النظام على التوزيعات الإدارية في الدولة السعودية الثانية، مثل المناصب الإدارية في الدولة، والترتيبات الإدارية في الأقاليم التابعة للدولة. وقد أعطانا وليم بيلجريف الذي زار جبل شمّر والرياض والمنطقة الشرقية عام ١٢٨٠هـ، ١٨٦٣م في عهد الإمام فيصل بن تركي في فترة حكمه الثانية لائحة بأسماء الأقاليم التي كانت تتألف منها الدولة السعودية الثانية، وهي: العارض، الخرج، الحريق، الأفلاج، السليّل، الوشم، سدير، القصيم، الهفوف، القطيف، البريمي،

جبل شمّر، الجوف، خيبر، تيماء. وظلت هذه التقسيمات الإدارية بالنسبة للمناطق طيلة عهد الإمام فيصل بن تركي، ومطلع حكم ابنه الإمام عبد الله بن فيصل. وبعد ذلك انفرطت وحدة الدولة بسبب الفتنة الأهلية وتجزأت إلى قسمين، الشرقي وقد احتله العثمانيون، والآخر سيطر عليه آل رشيد. ولما احتل العثمانيون منطقة الأحساء وقطر قسموها إداريًا إلى ثلاثة أقضية هي: الهفوف، والقطيف، وقطر. أما بالنسبة لآل رشيد، فقد ظل الوضع الإداري القديم قائمًا، باستثناء بعض الإجراءات الإدارية المؤقتة.

ويذكر المؤرخ العراقي إبراهيم بن فصيح الحيدريّ أن عدد الوظائف الإدارية في الدولة السعودية الثانية وصل إلى ألف وظيفة إدارية في نجد، وإلى خمسمائة وظيفة إدارية في الهفوف، وخمسمائة وظيفة إدارية في القطيف، وخمسمائة وظيفة إدارية في البريمي، ولم يذكر لنا عدد الوظائف الإدارية في جبل شمّر، وربما يعود ذلك لبداية انفراط عقد الدولة السعودية الثانية بسبب الفتنة. وعينت الدولة السعودية حكامًا (أمراء) على المناطق وأعطتهم صلاحيات الأمير حاكم الإقليم.

هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر. تشبه هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر **ديوان الحسبة** في دولة صدر الإسلام، على الرغم من وجود بعض الاختلافات بينهما. وورد ذكر الهيئة في رسائل الشيخ محمد بن عبد الوهاب، إذ يقول: "والأمر بالمعروف والنهي عن المنكر فرض على من قدر عليه من جميع الرعية وهو في حق الإمام أعظم، فلا يجوز للإمام ترك الإنكار على أحد من المسلمين، بل يجب عليه القيام بالأمر بالمعروف والنهي عن المنكر على القريب والبعيد. ويؤدب الغال بما يردعه وأمثاله عن الغلول من أموال المسلمين". يدلّ ذلك على أنّ تشكيل الهيئة في نظر الشيخ محمد بن عبد الوهاب أمر ضروري. واتضح أمر الهيئة في عهد الإمام فيصل بن تركي الذي ركز في خطابه الذي عممه على الأهالي في فترة حكمه الأولى على وجوب تشكيل الهيئة، وعلى أمراء المناطق كلهم دعمها ومعاضدتها لأنها هي أيضًا دعم لهم. وتكونت الهيئة من جديد في فترة حكم الإمام فيصل الثانية بعد عودته من مصر وتسلمه مقاليد الحكم في البلاد، فأمر في أول خطاب له ألقاه على الأهالي بإعادة تكوين تلك الهيئة، وما زالت الدولة السعودية تدعمها وتقويها حتى وقتنا الحاضر.

أما عن واجبات الهيئة فهي كالتالي: الإشراف على تطبيق الشريعة الإسلامية، عن طريق المراقبة التي يقوم بها أفراد جماعة الهيئة الذين يسمون **نواب**، ووظيفتهم تذكير الناس بأوقات الصلاة، وترك أعمال البيع والشراء حتى يفرغوا من أداء الصلاة في المساجد والإشراف على الآداب العامة، وعلى الموازين والمكاييل ومراعاة أحكام الشرع في عمليات البيع والشراء.

النظام القضائي. يستند النظام القضائي في الدولة السعودية الثانية على أساس أحكام الشريعة الإسلامية. فقد انتشرت المحاكم الشرعية في ربوع البلدان ووزعت الدولة القضاة على الأقاليم لحل جميع المشكلات المختلفة التي تنشب بين أفراد المجتمع. ويأتي القاضي في الدرجة الأولى من حيث الرتبة الوظيفية بعد أمير الإقليم مباشرة. وللقضاة كلمة مسموعة لدى الحكام وعند الناس. ومركز القاضي يكاد يكون ثابتًا، فكثير من القضاة خدموا في سلك القضاء مدة حياتهم، ولم يتعرض منصب القاضي لتغيُّرات طارئة وغير طارئة لأن هذا المنصب منصب ديني في الدرجة الأولى، ومهمته الفصل في الخصومات والمنازعات بين الأهالي على أساس الشرع الإسلامي. وقد اشتهر عدد من القضاة في عهد الدولة السعودية الثانية، منهم: الشيخ عبد الرحمن بن حسن بن محمد بن عبد الوهاب والشيخ عبد اللطيف بن عبد الرحمن آل الشيخ والشيخ علي بن حسن آل الشيخ والشيخ عبد الله بن عبد الرحمن أبا بطين والشيخ عبد الرحمن بن حمد الثميري والشيخ عبد العزيز ابن عثمان بن عبد الجبار والشيخ محمد بن عبد الله بن سليم والشيخ عبد الله الوهيبي والشيخ جمعان بن ناصر والشيخ عبد اللطيف بن الشيخ مبارك آل مبارك والشيخ أحمد بن مشرف والشيخ ناصر بن علي العريني والشيخ محمد بن مقرن والشيخ محمود الفارسي وغيرهم من قضاة الدولة.

النظام المالي. كان للدولة السعودية الثانية بيت مال خاص بها. وأهم وارداته: الزكاة بكل أنواعها. وقد كانت زكاة أقاليم الدولة ومناطقها تبلغ حوالي ٢٦٥,٠٠٠ريال سنويًا وكانت زكاة القبائل تصل إلى حوالي ١١٥,٠٠٠ريال سنويًا، بالإضافة إلى الزكاة التي كانت تؤخذ من مسقط فقد بلغت حوالي ٦,٠٠٠ ريال سنويًا، ومن البحرين حوالي ٤,٠٠٠ ريال سنويًا، ومن شيوخ ساحل عمان حوالي ١٢,٠٠٠ ريال سنويًا، ومن صحار في القسم العماني غير مسقط حوالي ٨,٠٠٠ ريال سنويًا. فبلغ مجموع واردات الدولة السعودية الثانية من الزكاة أكثر من ٤٠٠,٠٠٠ ريال سنويًا.

وهناك واردات أخرى مثل الجمارك التي تؤخذ على البضائع التجارية القادمة من خارج البلاد. وليس لدينا سجلات رسمية تحصي مقدار ما كانت تأخذه الدولة السعودية الثانية من جمارك.

وهناك مورد خاص هو الغنائم أو مكاسب المعركة من أسلاب الحرب عند اندحار العدو أو في حال انكساره، وحصة بيت المال منها الخمس، وأما الباقي فيوزع على المحاربين كل حسب كفاءته ورتبته ومقدرته القتالية.

وهناك مورد آخر وهو ضريبة الجهادية التي كانت تؤخذ من السكان كبدل عسكري، تصرف على القوات الغازية.

أما مجالات الصرف في الدولة السعودية الثانية فهي تقوم على دفع رواتب الإداريين والقضاة وغيرهم. وهناك مصروفات على شكل منح وهدايا تُعطى لشيوخ القبائل والعلماء وغيرهم. وهناك مصروفات مخصصة للفقراء والمحتاجين وأبناء السبيل ودور الشؤون الاجتماعية مثل دور الأيتام والعجزة. وهناك مصروفات عامة تخص المجالات العمرانية وغيرها من المشروعات العامة القليلة نسبيًا وقتذاك.

النظام الاقتصادي الداخلي. يشتمل الاقتصاد على جميع المرافق الزراعية والتجارية والحرفية في البلاد.

الزراعة. تكثر في الواحات والمناطق الزراعية وهي كثيرة ومنتشرة في ربوع البلاد. وكانت نسبة السكان الذين يعملون في الزراعة عالية جدًا.

التجارة. تأتي في الدرجة الثانية بعد الزراعة، وهي نوعان: تجارة داخلية وتجارة خارجية، وتتمثل جميعها في عمليات البيع والشراء والتبادل التجاري. وقد توفرت في أسواق البلاد الحاجيات الغذائية والملابس والبضائع الأخرى من كماليات مثل أنواع الصياغة الذهبية والفضية وغيرها. وكان تجار البلاد يجوبون بلادًا خارجية لاستيراد السلع التجارية التي يحتاجها الناس، فكانوا يستوردون السكر والبن والهيل والقرنفل والفلفل والكركم وكل البضائع التي يطلبها السكان. وكانت البضائع الخارجية تأتي إلى القطيف أو البحرين أو العقير أو عن طريق بنادر الحجاز واليمن ثم تنقل بوساطة القوافل التجارية إلى المناطق الداخلية من بلاد الدولة السعودية الثانية.

الصناعة. كان الناس يفضلون العمل في الزراعة والتجارة على العمل في المجالات الصناعية. وتركزت الصناعات المحلية على الأنواع الرائجة في البلاد مثل صناعة العباءات والأحذية والحلي الفضية والذهبية والسيوف وغيرها من الحرف اليدوية كالحدادة والنجارة وغير ذلك من الصناعات اليدوية.

الرعي. ظل البدوي يحافظ على نمط حياة أجداده، ففضَّل البادية على المدينة والقرية، واستهوته عيشة الترحال والتنقل من ديرة إلى أخرى طلبًا للعيش وبحثًا عن العشب والماء من أجل رعي الحيوانات من إبل وماشية وغيرها من الحيوانات التي يقتنيها البدوي. وسكن أولئك البدو في بيوت الشعر التي صنعوها بأنفسهم، فالبدوي تحدى البيئة الصحراوية القاسية، وتأقلم مع جوها، ورضي بما منحه الله من أسباب العيش فيها. ويشكل البدو نسبة عالية من سكان بلاد نجد.

وينقسم المجتمع السعودي إلى قسمين من حيث نمط معيشته وحياته ومسكنه، **الحضر** الذين استقروا في المدن والقرى والبلدان، وسايروا ركب الحضارة النسبي، وتأقلموا إلى حد كبير مع جو بيئتهم الحضارية، وفضلوا حياة الاستقرار على حياة الترحال والتنقل. **والبدو** الذين عاشوا في البادية مرتحلين ومتنقلين من ديرة إلى أخرى، ومفضلين حياة البداوة على حياة الحضارة والاستقرار. وعلى الرغم من أن كلاً من الحضري والبدوي في المجتمع ينتمي إلى قبيلة، فقد حاول كل منهما أن يحافظ على نقاوة نسبه وصفائه قدر الإمكان. ومع هذا لا يخلو مجتمع الدولة السعودية الثانية من جماعات سكانية لا يعود نسبها إلى قبائل عربية عريقة النسب.

العلاقات الخارجية للدولة السعودية الثانية

علاقتها مع بريطانيا. ظلت علاقة الدولة السعودية الثانية بالقوى المحلية السياسية المجاورة لها، خاصة في مناطق الخليج، تتشابه إلى حد كبير مع علاقة الدولة السعودية الأولى بتلك القوى، إلا أن علاقة الدولة السعودية الثانية كانت أكثر وضوحًا مع الدول الكبرى، خاصة بريطانيا. فقد زار اللفتنانت كولونيل لويس بيلي البريطاني الرياض عاصمة الدولة السعودية الثانية في ربيع عام ١٢٨٢هـ، ١٨٦٥م. ومعروف جدًا أن رحلة بيلي الموظف البريطاني الرسمي في الخليج كانت تهدف في المقام الأول إلى خدمة بريطانيا وخدمة أغراضها ومصالحها في منطقة الخليج، حيث إن بريطانيا كانت تأتي في صدارة الدول الاستعمارية في هذه المنطقة. وظلت بريطانيا تتخوف كثيراً من نمو القوة الفرنسية في الخليج ومناطق الشرق الأخرى.

شعرت بريطانيا أنها تجاور دولة وطنية محلية قوية، هي الدولة السعودية الثانية، خاصة في عهد الإمام فيصل بن تركي في فترة حكمه الثانية التي استمرت قرابة اثنين وعشرين عامًا. ولذا رأت بريطانيا عن طريق معتمدها البريطاني في الخليج ضرورة إيجاد نوع من العلاقة بينها وبين الدولة السعودية الثانية التي تمتد حدودها إلى الخليج، ولها يد طولى وقوية على شيوخ المناطق الخليجية. وكان لا بد من ظهور بعض المشكلات السياسية بين الموظفين

السعوديين الرسميين في مناطق الخليج وبين بريطانيا صاحبة النفوذ الواسع في تلك المنطقة. وكانت بريطانيا ترى أن تلك المشكلات لا يمكن حلها إلا عن طريق الاتصال المباشر بالإمام فيصل بن تركي الحاكم القوي والمؤثر الفاعل على رؤساء الساحل وشيوخه.

وثمة نقطة جديرة بالاهتمام وهي أن بريطانيا كانت تحاول كسب ود الدولة السعودية الثانية وقتذاك لتعمل قدر جهدها على إبعاد فرنسا عن الميدان بعد أن أحست بالتحركات السياسية الفرنسية في المنطقة، خاصة عندما عرفت بالزيارة التي قام بها جيفورد وليم بيلجريف إلى داخل الجزيرة العربية عام ١٢٨٠هـ، ١٨٦٣م، أي قبل وفاة الإمام فيصل بن تركي بحوالي سنتين فقط، وقد تبين أن رحلته هذه كانت من إعداد الحكومة الفرنسية.

وبناءً عليه فإن رحلة لويس بيلي هذه كانت بمثابة فتح الباب بالنسبة للعلاقة السعودية البريطانية، فكانت بريطانيا تسعى للتعرف على نوايا الدولة السعودية الثانية تجاه عدد من القضايا من أهمها: ١- إيجاد علاقة صداقة بينها وبين الدولة السعودية الثانية. ٢- معرفة الحدود الشرقية للدولة السعودية الثانية. ٣- معرفة القبائل الخليجية التي تعدّها الدولة السعودية الثانية من رعاياها. ٤- معرفة الوحدات السياسية والقبائل الساحلية التي تدفع الزكاة للدولة السعودية الثانية.

وجدير بالذكر أن بيلي أدرج في تقريره الذي قدمه إلى حكومته قائمة بأسماء القبائل التي كانت تتبع الدولة السعودية الثانية، والقبائل الأخرى التي كانت تدفع الزكاة لها في منطقة الخليج. وقد ودّع بيلي المسؤولين في الرياض قائلاً: "إنني لأرجو أن أغادر الرياض وأنا على مودة واتفاق مع الحكومة السعودية، وأن يكون هناك ما يبشر بإيجاد علاقة أكثر ودًا بين بريطانيا والدولة السعودية الثانية. وإنني لأرجو أن تسمح لي الفرصة للقيام بخدمة ودية وغير رسمية من أجل تسوية العلاقات بين الرياض ومسقط".

ويذكر بيلي في تقريره أنه لم تجر أي مفاوضات بينه وبين الإمام فيصل بن تركي بشأن عقد أي معاهدة أو التوصل إلى تفاهم ما حول ذلك، وأن الإمام فيصل بن تركي أعرب له عند الوداع عن رغبته في أن يرجع بيلي إليه في حال وقوع حوادث سلب أو تحطيم أو إغراق لسفن البريطانية في ميناءي القطيف والعقير حتى يُنزل أشد العقوبات بالمعتدين. ويذكر بيلي أيضًا أن الإمام فيصل بن تركي كان قد ذكر له أن زيارته للرياض ستفتح صفحة جديدة من العلاقات بين الدولة السعودية الثانية وبريطانيا.

علاقة الدولة مع فرنسا. كانت علاقة الدولة السعودية الثانية مع فرنسا أضعف من العلاقة بين بريطانيا والدولة السعودية الثانية. والواقع أن نابليون الثالث إمبراطور فرنسا كان مهتمًا كثيرًا بمعرفة أخبار جزيرة العرب، بالإضافة إلى حاجته لشراء خيول من أصول عربية لجنوده الخيالة، وقد عثر نابليون الثالث على جيفورد وليم بيلجريف الرحالة الإنجليزي المشهور الذي عمل في بداية حياته ضابطًا بالجيش الإنجليزي في الهند، وكان يتقن العربية، عثر عليه وهو يخطط للقيام برحلة إلى الجزيرة العربية ليطلع على حقيقة أوضاعها السياسية والاجتماعية والاقتصادية. وقد رأى نابليون الثالث بثاقب بصره أن يفيد من هذا الرحالة الإنجليزي، ويحوِّل نتائج رحلته ودراسته لحساب السياسة الفرنسية. كما جاء قبل بيلجريف بخمسين سنة، باديا إي لبلخ الذي أطلق على نفسه اسم علي بك، وهو أسباني الأصل، زار الجزيرة العربية وكان يعمل في السر جاسوسًا للإمبراطور نابليون الأول عم الإمبراطور نابليون الثالث.

ومن هذا فإن فرنسا كانت ترغب في قيام علاقات ودية مع الدولة السعودية الثانية أقوى الدول المحلية الوطنية في الجزيرة العربية في ذلك الوقت. وكانت فرنسا قد أعدت مخططًا سياسيًا واسعًا لمد نفوذها في مناطق الشرق من أجل ضرب النفوذ الاستعماري البريطاني في المنطقة. ولذا فقد تركزت السياسة الفرنسية على مبدأ استراتيجية الوصول إلى الهند في الشرق عن طريق ضمان البحار الداخلية والسواحل والمنافذ في الجزيرة العربية. وهذا الأمر يوضح سر التنافس والعلاقة السيئة القائمة بين بريطانيا وفرنسا. والواقع أن بيلجريف لم يحقق لفرنسا أي نوع من الاتصالات أو الاتفاقات بينها وبين الدولة السعودية الثانية، بل على العكس تمامًا فقد اكتشف المسؤولون السعوديون في الدولة السعودية الثانية أن بيلجريف جاسوس وعميل لدولة أجنبية، فطردوه من البلاد. وبناءً عليه فإن الاتصال البريطاني الرسمي بالدولة السعودية الثانية ظل يختلف عن الأسلوب الذي اتخذته فرنسا للاتصال بالدولة السعودية الثانية، ولم يكن هذا الأسلوب موفقًا أبدًا.

ويشير تقرير بيلي إلى أنه استفسر من الإمام فيصل بن تركي عن علاقة الدولة السعودية الثانية بدولة فرنسا. وكان جواب الإمام "أنه من قبل بضع سنين تسلم رسالة من سفينة فرنسية تتعهد فرنسا في تلك الرسالة بتقديم المساعدة له عند الحاجة عن طريق البحر". ويقول الإمام السعودي "إنني تلقيت رسالة أخرى مماثلة تطلب مني إرسال الرد إلى القنصل الفرنسي في دمشق. وكان ردي على الرسالتين بالتشكر والامتنان، وعبرت في ردي على الحكومة الفرنسية بأنني لا أحتاج في الوقت الحاضر إلى أي مساعدة".

وهكذا انتهت الدولة السعودية الثانية، وانتهى معها الدور السعودي الثاني الذي اتصف في مطلعه بعهد من الفوضى والاضطراب اللذين سادا الجو السياسي والاجتماعي والاقتصادي في بلاد نجد وأثر ذلك إلى حد كبير على البلاد المحيطة بنجد. وصادف الدور الثاني من أدوار التاريخ السعودي بروز حركة محمد علي باشا الاستقلالية مما أثر على سير الحوادث في نجد خاصة وبلاد الجزيرة العربية عامة. فقد ساهم هذا الحدث التاريخي في تأخير تكوين الدولة السعودية الثانية المستقرة. وبعد زوال نفوذ محمد علي باشا من الجزيرة العربية على أثر تطبيق معاهدة لندن عام ١٢٥٦هـ، ١٨٤٠م، تهيأت الأسباب الحقيقية لتثبيت جذور الحكم السعودي، وبناء الدولة السعودية الثانية في جو من السلام والأمن والاستقرار النسبي، وقد صادف ذلك عهد الإمام فيصل بن تركي في فترة حكمه الثانية. ولم يدم هذا الاستقرار والأمن والسلام طول فترة هذا الدور بل اعترت الدولة السعودية الثانية حالة من الفوضى والاضطراب التي عادت إلى البلاد بسبب الفتنة الأهلية التي نشبت بين الإمام عبد الله بن فيصل وأخيه الأمير سعود بن فيصل، مما أدّى إلى تقويض دعائم الحكم السعودي، وبالتالي سقوط الدولة السعودية الثانية ليحل مكانها حكم آل رشيد في نجد. وعلى الرغم من سقوط الدولة السعودية الثانية لأسباب داخلية عصفت بها، إلا أنها في الوقت نفسه تركت في البلاد النجدية مقومات قيام الدولة السعودية الحديثة التي هي وريثة الدولتين السعوديتين الأولى والثانية، وهو أمر سيرد ذكره في قيام الدولة السعودية الثالثة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البحرين، تاريخ	عبدالله بن ثنيان
تركي بن عبدالله	عبدالله بن سعود
تركيا	عبدالله بن فيصل بن تركي
الدولة السعودية الأولى	فيصل بن تركي
سعود بن فيصل بن تركي	محمد علي
السعودية	مشاري بن سعود
العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية	مصر، تاريخ
عبدالرحمن بن فيصل بن تركي	المملكة المتحدة، تاريخ

عناصر الموضوع

١ – مقومات قيام الدولة السعودية الثانية

أ – جهود الأمير مشاري بن سعود آل سعود

ب – جهود الأميرتركي بن عبد الله آل سعود

ج – جهود فيصل بن تركي آل سعود

د – فيصل يصطدم بأطماع محمد علي

هـ – رحيل فيصل بن تركي إلى القاهرة

و – الدول الأوروبية تحاصر أطماع محمد علي

ز – عودة فيصل بن تركي من مصر

٢ – فيصل بن تركي وبناء الدولة السعودية المستقرة

٣ – ضعف الدولة السعودية الثانية

أ – الموقف العثماني من الفتنة الأهلية

ب – موقف آل رشيد من الفتنة

ج – نتائج الفتنة

٤ – نظام الحكم والإدارة في الدولة السعودية الثانية

أ – النظام السياسي

ب – النظام العسكري

ج – النظام الإداري

د – هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر

هـ – النظام القضائي

و – النظام المالي

ز – النظام الاقتصادي الداخلي

٥ – العلاقات الخارجية للدولة السعودية الثانية

أ – علاقتها مع بريطانيا

ب – علاقة الدولة مع فرنسا

أسئلة

١ – بيِّن مقومات قيام الدولة السعودية الثانية.

٢ – اكتب عن محاولة الأمير مشاري بن سعود لتكوين الدولة السعودية الثانية.

٣ – وضح جهود الإمام تركي بن عبد الله في سبيل بناء الدولة السعودية الثانية.

٤ – تكلم عن علاقة الإمام فيصل بن تركي بن عبد الله بالدولة العثمانية ممثلة في زعامة محمد علي باشا.

٥ – بيّن كيف استعاد الإمام فيصل بن تركي الحكم من الأمير مشاري بن عبد الرحمن آل سعود.

٦ – اكتب عن علاقة الإمام فيصل بن تركي بمحمد علي باشا في فترة حكم فيصل الأولى.

٧ – وضح كيف خرج الإمام فيصل من سجنه في القاهرة.

٨ – بين إلى أي حد وصلت حدود الدولة السعودية الثانية في عهد الإمام فيصل بن تركي في فترة حكمه الثانية.

٩ – كيف كانت علاقة الإمام فيصل بن تركي بالدولة العثمانية في فترة حكمه الثانية؟

١٠ – عرِّف تاريخيًا ما يأتي:
المعتلى، المليداء، بئر جودة، مشاري بن عبد الرحمن آل سعود، خالد بن سعود، عبد الله بن ثنيان، مدحت باشا، نافذ باشا، سعود بن فيصل، محمد بن فيصل.

١١ – بيّن كيف تمّ التدخل العثماني في الفتنة القائمة بين الإمام عبد الله بن فيصل والأمير سعود بن فيصل.

١٢ – بيّن كيف تدخل آل رشيد في شؤون نجد في عهد الفتنة الأهلية في الدولة السعودية الثانية.

١٣ – اذكر نتائج الفتنة في الدولة السعودية الثانية.

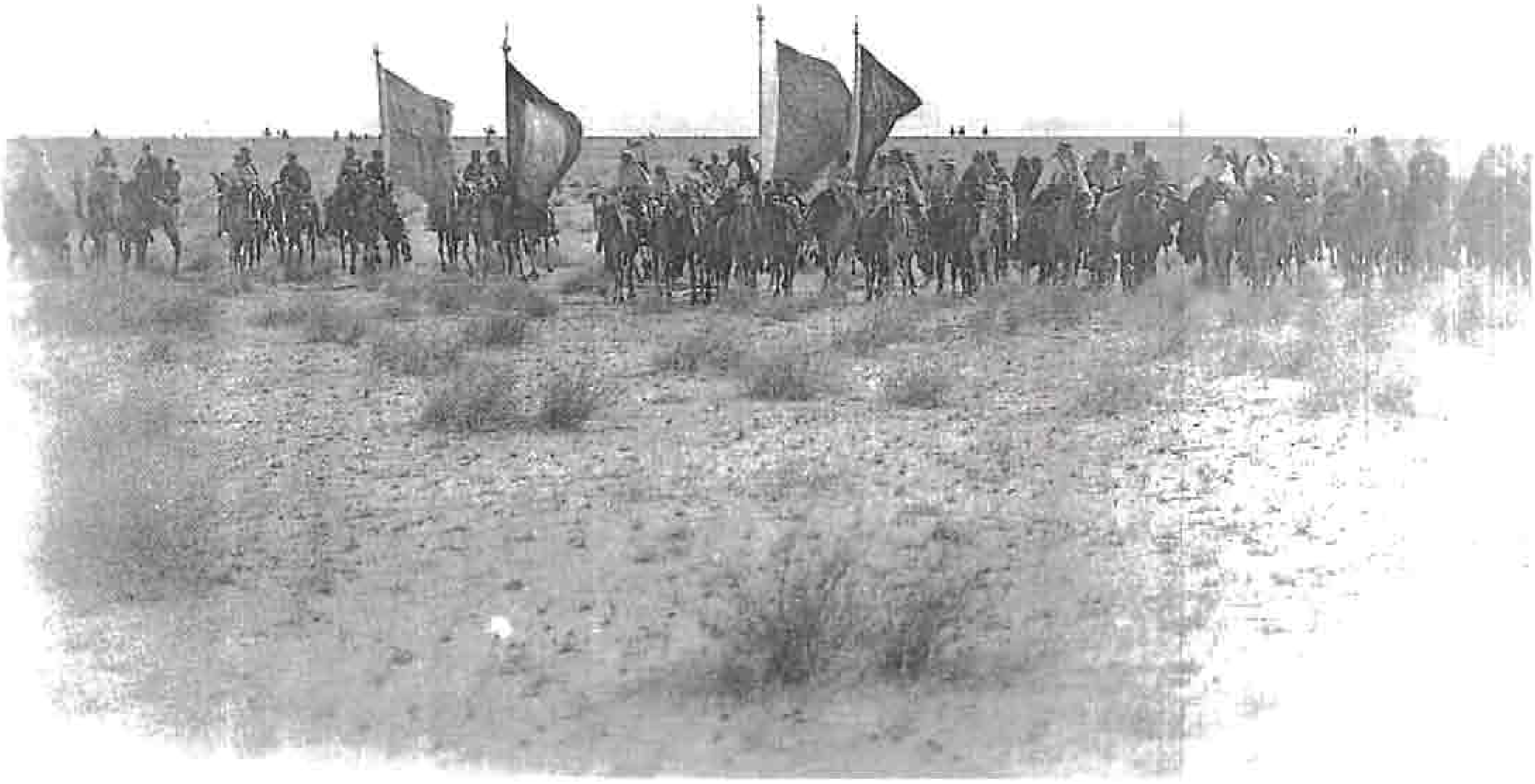
١٤ – اكتب عن النظام العسكري في الدولة السعودية الثانية.

١٥ – ما مهمة أمير الإقليم في الدولة السعودية الثانية؟

١٦ – تكلم عن الشورى في الدولة السعودية الثانية.

١٧ – تكلم عن هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر في عهد الدولة السعودية الثانية.

١٨ – اذكر موارد بيت المال ونفقاته في الدولة السعودية الثانية.



مسيرة جيش الملك عبدالعزيز في عام ١٣٢٩هـ ، ١٩١١م.

الدولة السعودية الثالثة

الدولة السعودية الثالثة بدأت في الخامس من شوال ١٣١٩هـ، ١٥ يناير ١٩٠٢م، وبدأ مؤسسها الملك عبدالعزيز في توحيد البلاد في إطار دولة سعودية حديثة تعيد المناطق والأقاليم التي كانت تابعة للدولة السعودية الأولى والثانية. لقد كانت نهاية الدولة السعودية الثانية مفجعة حقًا لأنها تآكلت تدريجيًا من داخلها. فكانت قبل هذا التآكل هرماً شامخًا في كيانها السياسي في الجزيرة العربية في عهد واحد من أعظم أئمتها وأقواهم الإمام فيصل بن تركي في فترة حكمه الثانية، إلا أن هذا الهرم الكبير أخذ في التآكل والتصدع نتيجة لعدة عوامل داخلية، تأتي الفتنة المحلية التي أعقبت عهد هذا الإمام في مقدمتها. وكانت النتيجة الحتمية سقوط تلك الدولة بعد أن تفسخت مناطقها، فاجتاح العثمانيون منطقة الأحساء، واجتاح آل رشيد كل البلاد النجدية، فأنهى آل رشيد حكم آل سعود في كل نجد، مع أن إمارة آل رشيد قد نشأت وتأسست بأمر من الإمام فيصل بن تركي ودعمه ومساعدته لصديقه الحميم عبدالله بن رشيد حين عينه أميراً على جبل شمر. ومنذ ذلك العهد والإمارة الرشيدية قائمة، تلك الإمارة التي قوضت دعائم الحكم السعوديّ في نجد ثُمَّ أسقطته في عهد الإمام عبدالرحمن بن فيصل آخر أئمة الدولة السعودية الثانية.

آل سعود في الكويت

رحل الإمام عبدالرحمن بن فيصل مع أسرته عن نجد واستقر به المطاف ليعيش في الكويت في عهد أميرها الشيخ محمد آل صباح الذي أوعزت إليه الدولة العثمانية بأن يمنح آل سعود حق الإقامة في الكويت. وهنا يتضح موقف الدولة العثمانية من آل سعود بعد سقوط دولتهم الثانية، فهي ترى تحديد إقامتهم وتحركاتهم خوفاً من إثارة القلاقل والدسائس ضد أصدقائها آل رشيد، حتى أن الدولة العثمانية خصصت للإمام عبدالرحمن بن فيصل وأسرته راتبًا شهرياً قدره ستون ليرة عثمانية، قليلاً ما كانت تدفع له بشكل منتظم.

تحركات سياسية. أفاد آل سعود كثيراً من إقامتهم في الكويت وقتذاك، ومنها بدأت تحركاتهم السياسية وغير السياسية لاستعادة أمجاد حكمهم الذي فقدوه. وأكدت الدولة العثمانية لآل صباح أن آل سعود قوة لايستهان بها في حال بروز أطماع محمد بن رشيد، أو محاولته الاستقلال عن الدولة العلية، أو الاتصال بالقوى السياسية الأجنبية ذات السيادة في الخليج.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن أواصر العلاقة الطيبة كانت قد توطدت بين آل سعود والشيخ مبارك الصباح، خاصة علاقة هذا الشيخ بالفتى السعودي عبدالعزيز آل سعود، فقيل إن الشيخ مبارك الصباح طوق الأمير السعودي الفتى بذراعيه. وحاول أن يستغل قدرات آل سعود وأمجادهم التاريخية في ضرب عدوه وخصمه ابن رشيد، خاصة بعد أن تخلص مبارك من أخويه محمد الصباح وجراح الصباح، فقد توتّرت العلاقة بين مبارك الصباح وعبدالعزيز ابن متعب بن رشيد، خاصة وأن مبارك يساعد آل سعود الذين يقيمون في بلاده. ومعروف أن تصادماً حدث بين جماعات آل رشيد وجماعات آل صباح حتى إن غارات ابن رشيد وصلت إلى حدود العراق وتصدى لها الشيخ سعدون باشا أبو عجيمي رئيس قبائل المنتفق الذي كان يؤيد موقف الشيخ مبارك ضد آل رشيد.

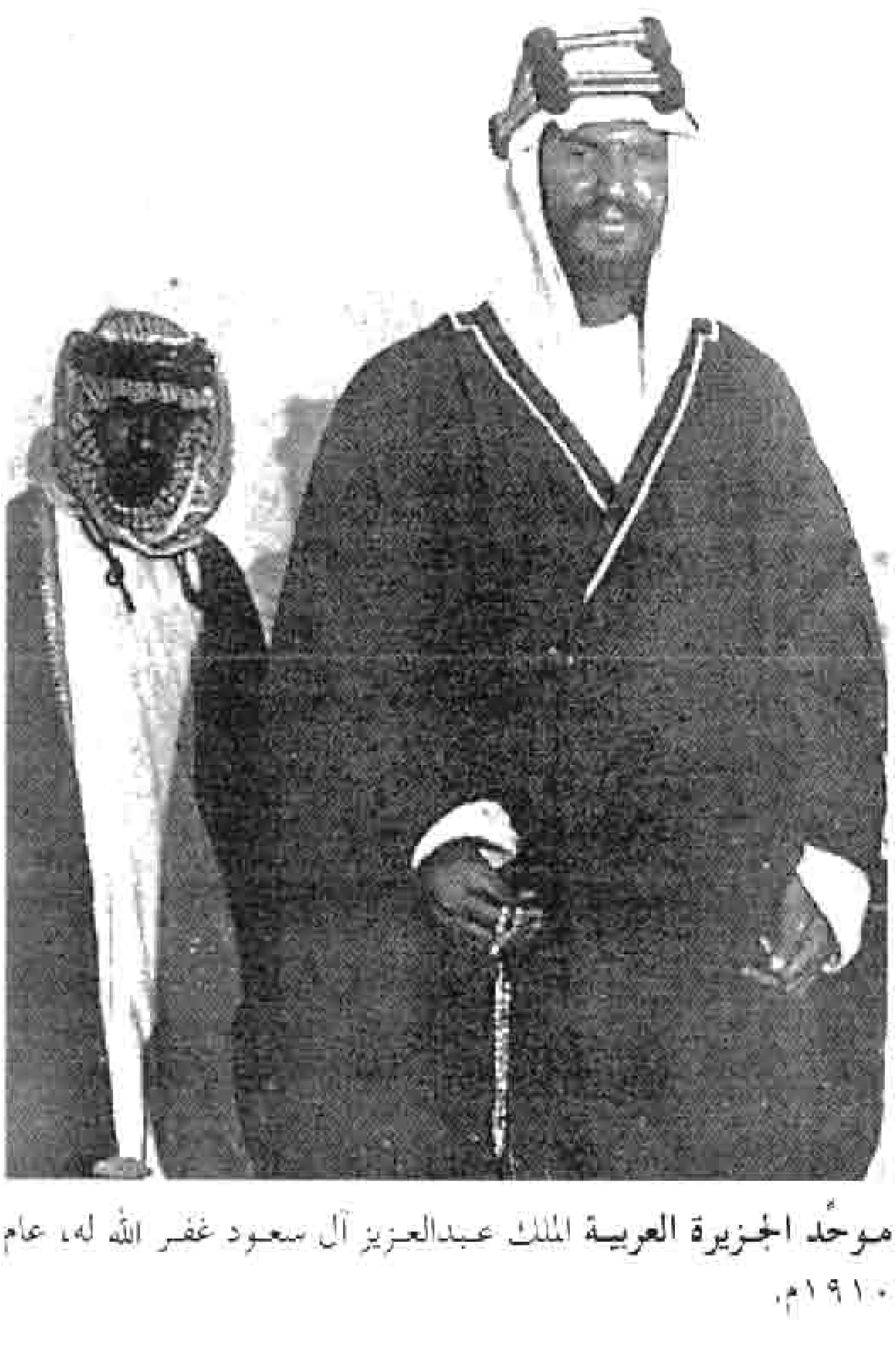
ولاء المجتمع النجدي لآل سعود. فقد آل سعود سلطتهم في نجد وغيرها من مناطق الجزيرة العربية في أعقاب سقوط الدولة السعودية الثانية إلاّ أنّ مقومات قيام الدولة السعودية الثالثة ظلت موجودة، لكنها خامدة تحتاج إلى من يحركها. فظل الولاء في نجد يزداد بشكل تدريجي لآل سعود وهم في الغربة والمنفى، خاصة كلما شعروا بسوء إدارة آل رشيد وشدتهم في التعامل مع المجتمع النجدي. وظل عدد كبير من أهالي نجد يرون بأن الحكم السعودي حكم نجدي محلي في المقام الأول، وأن آل سعود هم رمز للاستقلال الوطني ولابد من دعمهم ومؤازرتهم، خاصة عندما تأكدوا من تبعية آل رشيد للدولة العثمانية وولائهم لها، وهي الدولة التي قادت ضد نجد حملات عسكرية كثيرة أساءت كثيراً إلى علاقة تلك الدولة بسكان نجد وغيرها من أقاليم الجزيرة العربية الأخرى.

شخصية الملك عبدالعزيز ومؤهلاته القيادية. صحب عبدالعزيز والده الإمام عبدالرحمن الفيصل في خروجه من نجد وإقامته فترة في الصحراء ثم استقراره في الكويت، فأورثته خشونة العيش تقشفًا وجلدًا وصبرًا على المكاره، ظهر ذلك واضحًا أثناء جهاده وحروبه وفي تعامله مع الناس والأحداث، كما استفاد من إقامته في الكويت ما يزيد عن عشر سنين في مستهل شبابه اطلاعًا واسعًا على أساليب السياسة الدولية وأهدافها، حيث كانت الكويت محط السياسة والدبلوماسية العالمية، والتنافس الدولي كان على أشده في تلك الحقبة في الخليج، فألمانيا تريد أن تكون الكويت آخر محطة في سكة حديد برلين ـ بغداد، وروسيا القيصرية تزاحم ألمانيا في هذا المجال وتحاول الوصول إلى المياه الدافئة، وبريطانيا صاحبة اليد الطولى في منطقة الخليج، وفرنسا تنافس بريطانيا وغيرها في المجالات الاستعمارية وخاصة الملاحة والتجارة والبحث عن المواد الخام والأسواق لبيع منتجاتها، والدولة العثمانية تنهج سياسة تقوية قبضتها على البلاد العربية وتحاول جادة تثبيت سلطاتها في مناطق الخليج.

وعندما بدأ عبدالعزيز جهاده لاستعادة ملك آبائه وأجداده وإقامة دولة إسلامية توحد معظم مناطق الجزيرة العربية، وتؤمن بالإسلام عقيدة وشريعة ومنهجًا وتطبق أحكام الإسلام في شؤونها كافة ـ عندما بدأ كانت لديه من الصفات الشخصية والخلقية والمؤهلات القيادية ما لا يتسع المجال للحديث عنه بإيجاز فضلاً عن ذكرها بالتفصيل ولكن نكتفي بالإشارة إلى أبرز هذه الصفات والمؤهلات:

تمسكه بدينه. وذلك بإيمانه بربه، وصفاء عقيدته، وأدائه لجميع الشعائر الدينية، وتطبيقه لأحكامه وخوفه ورجائه من الله.

سخاؤه وكرمه. الحديث عن كرم عبدالعزيز وسخائه مهما أفيض فيه فهو أقل كثيراً مما هو معروف عن جوده وكرمه، والأمثلة على ذلك كثيرة، ونكتفي بذكر الموقف التالي: عندما دخل عنيزة ـ في منطقة القصيم ـ في محرم عام ١٣٢٢هـ، مارس ١٩٠٤م كان مدعواً في منزل أحد



موحِّد الجزيرة العربية الملك عبدالعزيز آل سعود غفر الله له، عام ١٩١٠م.

وجهاء عنيزة (عبدالرحمن بن محمد آل حماد العبدلي) وكان المجلس يضم مجموعة من خاصة رجاله ونخبة من أعيان البلاد، ودار الحديث حول ما منّ الله به على البلاد من ظهور عبدالعزيز وتوحيد معظم بلاد نجد تحت قيادته، وسأله أحدهم: عمّا إذا كانت له في تلك اللحظة أمنية شخصية، وتوقع الحاضرون منه ـ وهو في هذا السن ويعيش نشوة النصر ـ أن يتمنى الزواج من فتاة جميلة، فكان ردّه أنه يتمنى أن لديه مبلغًا من المال، لا ليدخره وإنما ليوزعه على (خوياه) ورجاله ورفاقه، فما كان من العبدلي إلا أن أقرضه المال الذي تمناه، فقام عبدالعزيز بتفريقه على أصحابه ولم يبق لنفسه أو لأسرته شيئًا.

ويتضح من هذا النموذج من جود الملك عبدالعزيز وكرمه أنه إذا كانت هذه حاله وهو معسر فمن المتوقع أن يبلغ سخاؤه منتهى مراتب الجود والكرم إذا كان موسرًا وهو ما حدث فعلاً.

شجاعته وفروسيته. شجاعة الملك عبدالعزيز شجاعة المتزن المفكر لا شجاعة المتهور، شجاعة القائد العسكري الموهوب الذي يستطيع أن يملك مواهبه ويسيطر عليها، فلا يفقد أعصابه ويغامر مغامرة انتحارية يدفع فيها حياته وحياة رجاله رخيصة بلا ثمن ولا يتخلى عن خوض المعركة ـ إذا كان عدوّه يفوقه عددًا أو عدة ـ فيبدو خائر الأعصاب من الرجال، يائسًا من النصر وإنما يقوم واثقًا بربه، مدافعًا عن عقيدته، ساعيًا إلى تحقيق أهدافه، فلم تقف شجاعته النفسية والبدنية عند مغامرته البطولية في فتح الرياض، وما كان ليقوم بذلك وبجهاده في توحيد المملكة لو لم يكن محاربًا من الدرجة الأولى.

وهناك قصص كثيرة عن شجاعته المتزنة التي تبرز عند الحاجة مثلما حدث في معركة (الدلم) ١٣٢٠هـ، ١٩٠٢م ومعركة (كنزان) ١٣٣٣هـ، ١٩١٥م، وقد خاض أكثر من مائة معركة، ولما توفي وجدوا في جسده ثلاثًا وأربعين ندبة وأثر جرح.

دهاؤه وذكاؤه وحنكته. الحديث في هذا الموضوع يطول، فمن ذلك مواقفه في المؤتمرات التي تعقد بينه وبين ممثلي الدول الأخرى وعلى سبيل المثال تصرفه في مؤتمر الصبيحية، والعبقرية التي عالج بها الموقف، ومما يدل على حنكته وبعد نظره إدراكه منذ البداية أنه لا يخطط لمعركة واحدة تنتهي بنهايتها سيرته سلبًا أو إيجابًا، بل كان يخطط لحكم واسع مستمر. ولذا كان يتفادى الحرب ـ ما أمكن ـ ويفضل أن يكسب الآخرين بدونها بدلاً من أن يحاربهم لينتصر عليهم، ولم تكن هذه السياسة ناتجة عن رغبته في حقن دماء من ناصروه فقط، بل رغبته ـ أيضًا ـ في الإبقاء على أرواح من كانوا ـ لظروف خاصة ـ مع خصومه، لإدراكه أنه سيكسب هؤلاء ـ كما كسب أنصاره الأوائل ـ عاجلاً أو آجلاً، وأن كلاً من هؤلاء وأولئك سيصبحون شعبه المرتقب، إضافة إلى اصطناعه الرجال الذين لم يكونوا في يوم من الأيام على وفاق معه.

رصيده من الخبرة والمجد. سبقت الإشارة إلى خروج الملك عبدالعزيز من نجد مع والده وهو في سن مبكرة وإقامته معه في الصحراء، ثم استقرار الأسرة في الكويت فأورثته حياة الصحراء الصبر والجد وتحمل المكاره، وقد ترجم هذه العوامل إلى كياسة في تعامله مع الناس، ودهاء وحكمة في مواجهة المواقف والأحداث، وأثناء استقراره في الكويت التي كانت مسرحًا للتنافس الدولي مما جعلها مدرسة من مدارس السياسة العالمية، درس فيها عبدالعزيز الأساليب الدبلوماسية وأفاد منها كما أفاد من دهاء الشيخ مبارك الصباح ودرايته في مجال السياسة في الخليج وفي العالم.

كما استطاع بخبرته أن يعيد صياغة الواقع الذي تعامل معه دون إهدار لأصوله ومكوناته، وأن يطور عناصره القادرة على العطاء والاستجابة لتواكب طموحاته، وتلبي متطلبات الحياة الجديدة.

أما رصيده من المجد والفخار فإنه عندما بدأ خطواته الأولى لتوحيد هذه البلاد كان نصب عينيه حكم ضربت جذوره في أعماق التاريخ، وإرث من المجد تمثل فيما حققه أسلافه من آل سعود من وحدة لهذه البلاد في ظل دولة تؤمن بالإسلام عقيدة وشريعة ومنهجًا للحكم، وتنشر العقيدة الإسلامية الصافية وتدافع عنها، لكن هذا الإنجاز ضاع في خضم التنافس والضعف والتفريط.

لذا كان من أهم أهدافه الأساسية استعادة هذه الأمجاد والمحافظة عليها، ومن ثم فقد أفنى ـ رحمه الله ـ زهرة شبابه ـ وسني كهولته وأعوام رجولته في الكفاح حتى استطاع أن يعيد هذه الأمجاد ويعمقها ويضيف إليها، فبنى دولة موحدة قوية على أسس من العقيدة والشريعة توافرت لها كل مقومات الدولة العصرية، وتحقق لها من الرخاء والأمن والاستقرار ما أصبح مضرب الأمثال في العالم.

رحم الله الملك عبدالعزيز وغفر له، فقد كان نموذجًا فريدًا في شخصيته وفكره وعبقريته السياسية والعسكرية ونمطًا متميزًا في القيادة والحكم والإدارة.

موقعة الصريف. لم يقف الأمير عبدالعزيز بن متعب آل رشيد موقفاً ضعيفاً تجاه مناورات الشيخ مبارك الصباح، بل ظل يعد شيوخ الكويت قوة محلية معادية له، حتى إن العثمانيين أنفسهم ظلوا يتشككون في ولاء آل الصباح تجاههم، وشعروا أنهم أقرب إلى بريطانيا منهم، خاصة وأن

بريطانيا تمثل القوة الأكثر تأثيراً من غيرها في منطقة الخليج. وكان الشيخ مبارك الصباح يقدر هذا الأمر، ويفهمه حق الفهم، فاعتبر الحماية البريطانية لمشيخته هي خير وسيلة للمحافظة على حكمه وحمايته من تدخل القوى المحلية المجاورة لإمارته، التي لها أطماع فيها. وهو في الوقت نفسه يقدر ضعف التأثير العثماني وقتذاك على السياسة الدولية.

كثرت تجاوزات ابن رشيد ضد الكويت التي ترعى شؤون آل سعود وتدعمهم ضده، إلى حد أنه طمع في احتلال الكويت وإنهاء حكم آل الصباح فيها. وكان عبدالعزيز آل رشيد شخصية قيادية، ويعتز بقوته ونفوذه، وهو أمر من بين الأمور التي أدت بالشيخ مبارك الصباح إلى طلب الحماية البريطانية، فوافقت بريطانيا على ذلك ووقعت معه معاهدة الحماية في رمضان ١٣١٦هـ، الموافق ٢٣ يناير ١٨٩٩م.

ازدادت الأوضاع سوءًا بين الشيخ مبارك وآل سعود وبين ابن رشيد. فسار الشيخ مبارك الصباح ومعه الإمام عبدالرحمن بن فيصل وابنه الأمير عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود لمحاربة ابن رشيد في نجد في عقر داره، وقد أيد الإمام عبدالرحمن مثل هذه التدخلات في شؤون نجد علها تكون فرصة مواتية لإعادة ملك آل سعود هناك، خاصة وأنه ظهرت في بلدان نجد قوة نجدية تعمل بكل طاقاتها وقدراتها على زعزعة نفوذ آل رشيد في نجد، هذه الفئة المتوارية والمؤيدة لآل سعود هي التي كانت ترسل الأخبار عن أوضاع نجد أولاً بأول إلى الإمام عبدالرحمن بن فيصل في الكويت، وهذه الفئة نفسها كانت قد أدت دورها السري، وكان لها دور غير منظور في عملية استرداد الرياض عام ١٣١٩هـ، ١٩٠٢م.

حقق آل الصباح وآل سعود نجاحات محدودة في حملتهم المشتركة ضد ابن رشيد، فقطعوا بجيشهم الدهناء وتقدموا في الأراضي النجدية ودخلوا بعض القرى والبلدان دون قتال؛ لأن الناس فيها كانوا قد عرفوا الصلة الكبيرة بين آل صباح وآل سعود، وما هذه التحركات إلا محاولة من محاولات إضعاف نفوذ آل رشيد، وبالتالي محاولة من محاولات عودة السلطة والسيادة السعودية على نجد. أما عبدالعزيز بن رشيد فظل يظهر غير مايبطن، فتظاهر بالتقهقر مستدرجاً القوات الكويتية، وأخيراً باغتها بهجوم قوي تمكن فيه من إلحاق هزيمة كبيرة بالشيخ مبارك الصباح في موضع يعرف بالصريف قرب بريدة إلى الشمال منها عام ١٣١٨هـ، الموافق ١٩٠١م. وتُعد هذه الهزيمة ومالحق بها من خسائر كبيرة بالنسبة للجانب الكويتي، من بين الأسباب التي جعلت الشيخ مبارك الصباح يعدل عن التفكير في الهجوم على نجد مرة أخرى، إذ تسربت الأخبار من الكويت عن نية الشيخ مبارك الصباح في الانتقام من ابن رشيد مهما كلفه الثمن، لكنَّ الشيخ مباركًا عدل عن تحدياته هذه بسبب كبر حجم الخسائر التي منيت بها قواته في وقعة الصريف، وبسبب الضغط الذي مارسته بريطانيا على صديقها الشيخ مبارك في وقف تحرشاته ضد آل رشيد، وفي تفاهمها مع الدولة العثمانية حول كبح جماح صديقها وتابعها ابن رشيد وتعدياته على الكويت ومناطق المنتفق.

عللت المصادر التاريخية سبب انهزام قوات آل صباح في الصريف بالعوامل التالية:

١ـ زهو الشيخ مبارك وغروره بنفسه وقوته. ٢ـ لم يقدر الشيخ مبارك حجم قوة عدوه ابن رشيد. ٣ـ كانت معظم قوات الكويت من المحاربين غير المدربين. ٤ـ لم يكن جيش آل الصباح كله مجنداً في الوقعة، بل كان جزء منه قد توجه صوب الرياض، وتركز الجزء الأكبر منه باتجاه القصيم بقيادة مبارك الصباح.

وتشير المصادر التاريخية إلى أن الأمير عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود كان قد استأذن من الشيخ مبارك ووالده عبدالرحمن بالتوجه صوب الرياض ومحاولة الاستيلاء عليها، فأذن له الشيخ مبارك ووالده عبدالرحمن، فتوجه إلى الرياض مع بعض القوات، واتجه بها إلى الرياض فدخلها بغتة، فلجأت حاميتها إلى الحصن وتحرزت به. فحاصرها عبدالعزيز قرابة أربعة أشهر، وقرر إرغامها على التسليم بهدم جانب من الحصن، ولكن هزيمة الشيخ مبارك ومن معه في الصريف جعلت عبدالعزيز ينسحب ويخلي الرياض ويعود إلى الكويت، وقد أفادته هذه المحاولة خبرة جديدة، وزادت معرفته بالرياض وأهلها، وعرف مدى استجابتهم لعودة حكم آل سعود، وكرههم لسيطرتهم آل رشيد فأحيت في نفسه الآمال وقوت رجاءه بربه في إمكان استعادة ملك آل سعود.

تأسيس الدولة السعودية الثالثة

محاولة استرداد الرياض. خرج الأمير عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود على رأس حملة صغيرة من ستين رجلاً من أقاربه والمؤيدين لمشروعه الكبير الرامي إلى إعادة ملك آل سعود ليس في نجد فقط، وإنما في كل البلاد التي كانت قبل ذلك تشكل جزءًا من أجزاء الدولتين السعوديتين الأولى والثانية.

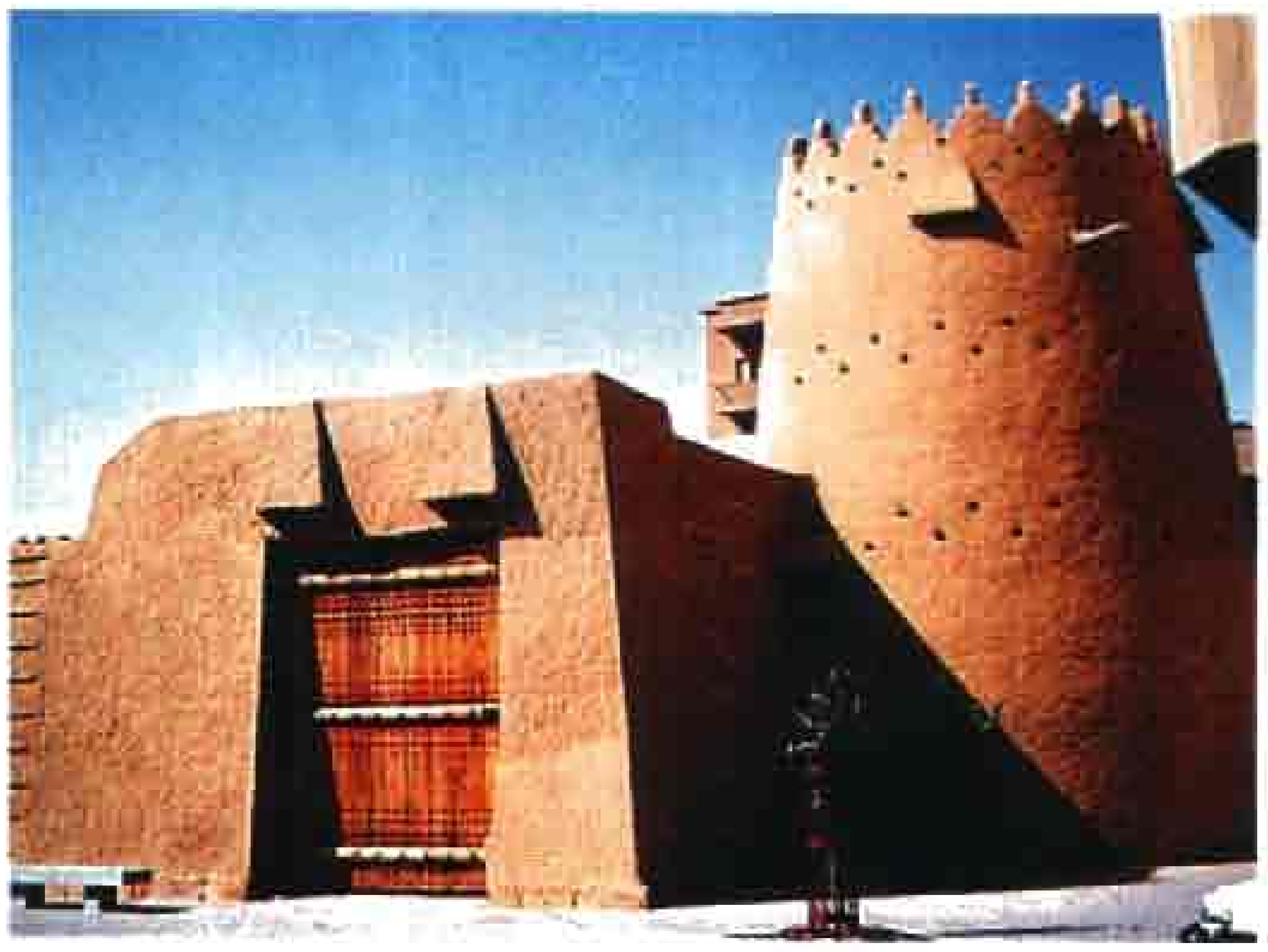
اتجه الأمير عبدالعزيز آل سعود ومن معه صوب الرياض. وأقام الأمير وقوته الصغيرة فترة قصيرة في يبرين وهي واحة على أطراف الربع الخالي في رجب عام ١٣١٩هـ، الموافق أكتوبر ١٩٠١م. وكان الأمير عبدالعزيز

آل سعود قد وضع خطة عسكرية لدخول الرياض واستردادها من قوات ابن رشيد، فقد وضع نصب عينه ألا يلتقي مواجهة مع قوات ابن رشيد التي تفوق قواته عدداً وعتاداً وتدريباً. وقرر أن يكون تزود قواته من البلدان والقرى التي يمر بها أو يصل بالقرب منها، لأن قواته قليلة العدد من جهة، وليس لديها وسائل نقل من الإبل كافية لحمل الزاد الكثير والمعدات والعتاد، ولو فعل ذلك لربما انكشف أمره لابن رشيد. واعتمدت خطة عبدالعزيز على أسلوب المباغتة في الحرب وعلى عنصر السرعة في الأداء بالإضافة إلى التحرك في الليل والنوم والاختفاء وقت النهار حتى لاينكشف أمره فتضيع الفرصة الذهبية منه.

خطة الهجوم. لما وصل عبدالعزيز قرب الرياض وضع خطة للهجوم، فقسم قواته إلى ثلاثة أقسام: قوة احتياطية من عشرين رجلاً تكون على مسافة قريبة من مركز الرياض أو الحصن أو القلعة التي تقيم فيها حامية ابن رشيد بقيادة عجلان عامل الأمير عبدالعزيز بن متعب آل رشيد. وجماعة أخرى من قواته تكون تحت قيادة أخيه محمد بن عبدالرحمن آل سعود وقد اختفت في إحدى مزارع النخيل القريبة من الحصن، وهي نخيل الشمسية. وأما الجماعة الثالثة فتكون تحت قيادة الأمير عبدالعزيز آل سعود نفسه، وهي رأس الحربة بالنسبة للقوات السعودية. واستطاعت هذه القوة الصغيرة أن تتسلق السور في الظلام. وأن تنصب كميناً على مقربة من باب الحصن منتظرين عجلان الذي صادف أنه كان قد نام في الحصن بالمصمك عند الحامية. وفي الصباح خرج عجلان من الحصن وفوجئ بهجوم مباغت من عبدالعزيز آل سعود، وحاول الهرب داخل قصر المصمك فرماه الأمير عبدالله بن جلوي آل سعود بضربة قاتلة؛ واستسلمت الحامية بعد مقتل أميرها عجلان، ونادى المنادي بأن الملك لله ثم لعبدالعزيز آل سعود. وبايع أهل الرياض الأمير عبدالعزيز آل سعود بالحكم، وقد تم ذلك في يوم ٥ شوال عام ١٣١٩هـ، الموافق ١٥ يناير ١٩٠٢م.

ويعدّ نجاح هذه المحاولة بداية حقيقية لتأسيس الدولة السعودية الثالثة (الحديثة)، ومنها تبدأ عملية توحيد البلاد في إطار دولة سعودية حديثة تعيد المناطق والأقاليم التي كانت تابعة للدولة السعودية الأولى والثانية. لقد كانت هذه المحاولة محاولة جادة وصعبة جداً، وهي مغامرة يحسب لها كل حساب لأن نجاحها غير مضمون ولامتوقع. ولذا وصفها الكاتب كنث وليمز بأنها طريقة تدل على براعة فائقة وحذق مدهش. ويصفها فؤاد حمزة بأنها من أروع قصص البطولة وأعظمها شأناً وأجلها قدراً. ويصفها حافظ وهبة بأنها قصة تشبه قصص أبطال اليونان، وترينا عظم الأخطار التي أحاطت بابن سعود.

الواجهة الرئيسية الغربية لقلعة المصمك، في الرياض، وتبدو البوابة والبرج الشمالي الغربي ١٣٥٤هـ، ١٩٣٥م.



قلعة المصمك بالرياض بعد إجراء الصيانة الفنية لها ١٩٩٣م.

توحيد البلاد النجدية

بدأ عبدالعزيز آل سعود يوجه اهتمامه إلى مناطق جنوب الرياض، خاصة وأن هذه المناطق كانت تكن ولاءً لآل سعود، وهي تلك المناطق التي ظلت تشكل ملاذاً آمناً لآل سعود وآل الشيخ يوم أن كانت تداهمهم الحملات العثمانية المصرية الموجهة ضدهم. وهم أيضاً الذين قاتلوا إسماعيل بيك وخالد بن سعود بالفؤوس عندما قررا تأديبهم والانتقام منهم لأنهم يؤوون آل سعود وآل الشيخ وأتباعهم.

قرر الأمير عبدالعزيز آل سعود تأمين خطوطه الدفاعية لينطلق بعد ذلك للهجوم على عدوه ابن رشيد. فأراد توحيد مناطق الجنوب مع المركز الرياض ليضمن قيام جبهة قوية تدعم موقفه وتقويه ضد آل رشيد الذين مازالوا يسيطرون على معظم مناطق نجد. وقد التقى عبدالعزيز آل سعود بقوات عبدالعزيز بن متعب آل رشيد في بلدة الدلم قرب بلدة الخرج، وكان النصر فيها حليف عبدالعزيز آل سعود وقواته، وسهل هذا النصر الطريق أمام عودة جميع البلدان والقرى الواقعة إلى الجنوب من الرياض إلى الدولة السعودية الثالثة، وبالفعل فقد دانت له تلك المناطق بولائها وتأييدها لمشروعه التوحيدي الذي سيقضي على الفوضى والاضطراب الذي ساد البلاد أثناء غياب الدولة السعودية. وهكذا توسعت رقعة الدولة السعودية الثالثة، وازداد عدد أتباعها، وازدادت مع هذا كله اقتصاديات الدولة الناشئة، فقوي بذلك كيانها وسيادتها.

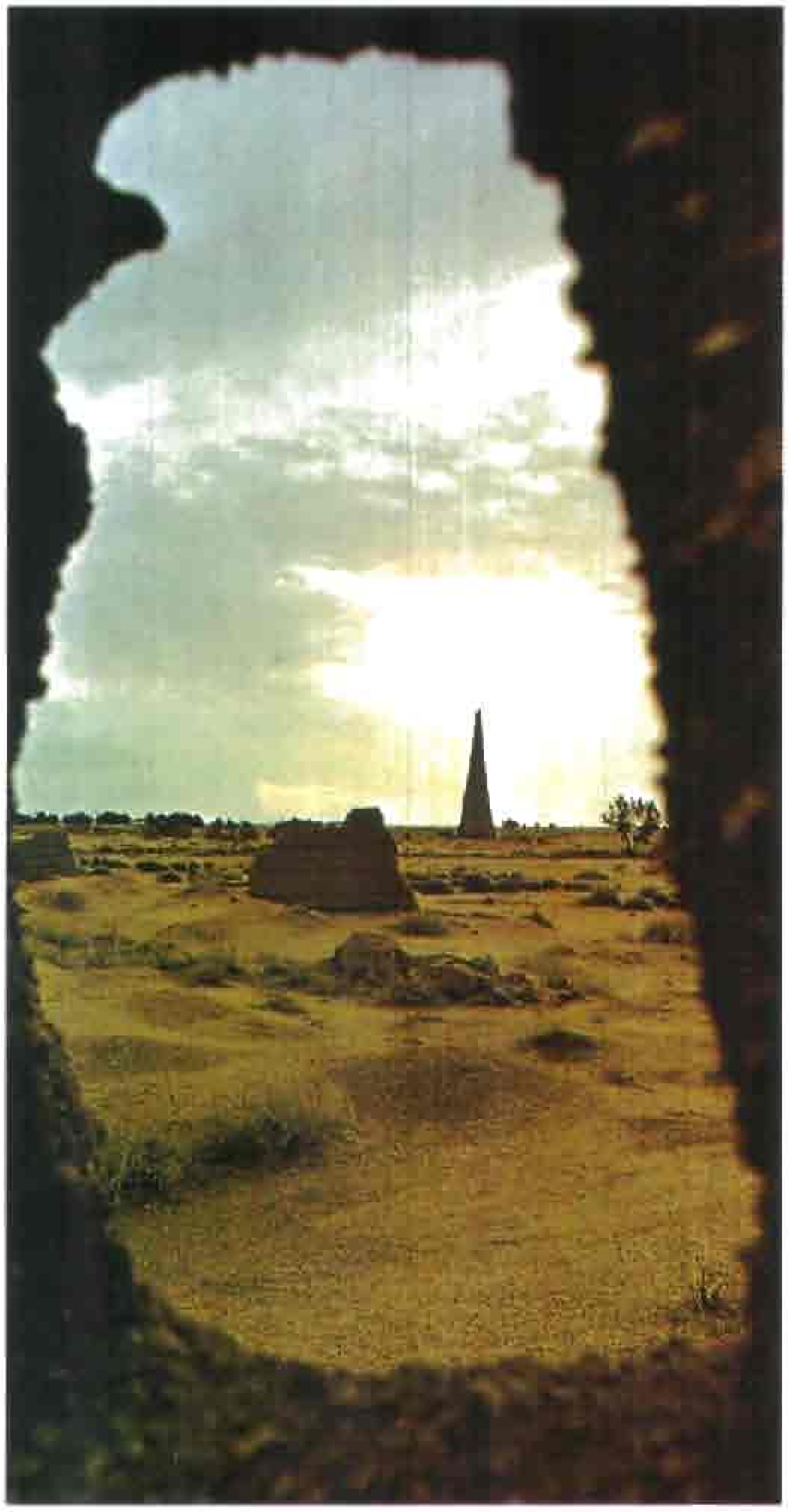
وجه عبدالعزيز آل سعود جهوده التوحيدية صوب مناطق شمالي الرياض كي يدعم كيان دولته، ويبعد قوة ابن رشيد وتأثيره عن المناطق التي وحدها إلى الدولة السعودية الثالثة. فدخل بلدة شقراء أكبر بلدان الوشم ثم ثرمداء ويكون بذلك قد وحد إقليم الوشم مع مناطق دولته بعد مناوشات مع قوات ابن رشيد لم تصل إلى حد المعارك والوقعات الفاصلة أو الحاسمة، وهو ماسنراه في المعارك التي دارت رحاها بين عبدالعزيز آل سعود وابن رشيد.

الملك عبدالعزيز يواصل جهاده. واستمر عبدالعزيز آل سعود في زحفه باتجاه منطقة سدير، واستطاع إعادة معظم بلدان المنطقة وقراها إلى الدولة السعودية، عدا المجمعة ـ قاعدة الإقليم ـ فقد امتنعت عليه بعض الوقت، حيث كانت مقر حاكم المنطقة من قبل آل رشيد ثم انضوت تحت لوائه. وهكذا نلحظ أن الدولة السعودية الثالثة أخذت تتوسع تدريجياً في المناطق النجدية الواقعة شمالي الرياض، أو في المناطق المعروفة بوسط نجد. وأصبحت الدولة السعودية الثالثة في حدودها الحالية تتاخم حدود منطقة القصيم التي كانت لم تزل تحت سيادة ابن رشيد. وبناءً عليه فإن عبدالعزيز آل سعود أخذ يضع الخطط العسكرية لضمّ منطقة القصيم إلى دولته، كي يتمكن بذلك من توسيع حدود دولته من جهة، وتوفير المقومات الاقتصادية الضرورية للدولة من جهة أخرى، ومعروف أن القصيم منطقة زراعية ممتازة، وفيها مراكز تجارية مشهورة، وهي منطقة مهمة أيضا لأن قوافل التجارة والحجيج تمر بها، هكذا يكون عبدالعزيز آل سعود قد وحّد المناطق الواقعة شمال الرياض وجنوبها في مدة لاتتجاوز السنتين فقط من دخوله الرياض، عاصمة دولته، وهي مدة قصيرة فعلاً ولها مدلولاتها، وهي أن ولاء تلك المناطق لآل سعود يُعدّ ولاءً كاملاً ومتأصلاً، وبالمقابل فإن الكثير من أهالي تلك البلدان لم يكونوا راضين عن أسلوب حكم عبدالعزيز ابن متعب آل رشيد، فبدأوا يتطلعون إلى الخلاص من حكمه، فوجدوا في ظهور القوة السعودية بقيادة عبدالعزيز آل سعود فرصة مواتية لذلك.

أراد عبدالعزيز آل سعود ضمّ بلدان القصيم إلى دولته. فقابل سرية لابن رشيد بقيادة حسين بن جراد في نفود السر قرب الفيضة، فانهزمت قوات ابن رشيد وقتل ابن جراد وكثير من أتباعه وكان ذلك عام ١٣٢١هـ، الموافق ١٩٠٤م، وتعد هذه الوقعة على الرغم من صغرها، وقعة في صالح عبدالعزيز آل سعود لأنها مهدت الطريق أمامه لتوحيد بلدان منطقة القصيم وضمها إلى دولته الناشئة.

عزم عبدالعزيز آل سعود عام ١٣٢١هـ، ١٩٠٤م على إنهاء الوجود الرشيدي في منطقة القصيم، وقد أعد العدة لذلك بمساعدة الأسر التي كانت تحكم البلاد قبل استيلاء آل رشيد عليها. فتوجه بقواته صوب عنيزة ودخل القصر المعروف بقصر الحميدية، وهو يبعد عن عنيزة مسافة أربع ساعات مشياً على الأقدام أو ركوباً على الإبل. وبعد ذلك حاصر حامية ابن رشيد في عنيزة، وكانت تحت قيادة فهيد السبهان، ولما رفض فهيد السبهان الاستسلام هاجمت قوات عبدالعزيز آل سعود حاميته، وقتلته ودخلت قوات عبدالعزيز آل سعود عنيزة في ٥ محرم عام ١٣٢٢هـ، الموافق ١٣ مارس ١٩٠٤م. ثم هاجم عبدالعزيز آل سعود حامية ابن رشيد في بريدة التي رفضت الاستسلام في مطلع الأمر، ولكنها اضطرت إليه في ربيع الأول عام ١٣٢٢هـ، الموافق مارس ١٩٠٤م.

لم يقف عبدالعزيز آل رشيد موقف المتفرج على ما أحرزه عبدالعزيز آل سعود من انتصارات في القصيم. فجهز قواته مدعوماً بقوات عثمانية تركية وعتاد تركي ومعونات مالية تركية وقابل القوات السعودية في سهل البكيرية في بلدة البكيريّة من بلدان القصيم. ونشبت المعركة بين الطرفين في ليلة الأول من ربيع الآخر عام ١٣٢٢هـ، (ليلة ١٥ يونيو عام ١٩٠٤م). ولظروف فنية وتخطيطية ضاعت بعض القوات السعودية وأخطأت هدفها وخطتها العسكرية في الهجوم على القوات العثمانية التركية، ووجدت نفسها وراء خيام شمّر، ودارت بينهم وبين قوات ابن رشيد اشتباكات، مما أربك؛ موقف عبدالعزيز آل سعود الذي انسل من الوقعة مع بعض فرسانه بعد أن أصيب بشظايا قنبلة، فانهزمت القوات السعودية وقتل منها في تلك الوقعة حوالي ١٫٠٠٠ رجل، وقتل من الجند العثمانيّ النظامي حوالي ١٫٠٠٠ رجل، وقتل من



حصون المنطقة الشمالية: ومنها حائل وشنانة التي فتحها الملك عبدالعزيز بعد أن ضم منطقة الحجاز.

الشمريين حوالي ٣٠٠ رجل بينهم اثنان من آل رشيد حكام الجبل. ولكن عبدالعزيز آل سعود على الرغم من تشتت شمل قواته، وضياع فريق منها، تمكن من جمع قوات سعودية قدرت بعشرة آلاف مقاتل في غضون عشرة أيام فقط، وزحف صوب قوات ابن رشيد لقتالها، وكانت تلك القوات في بلدة الشنانة. فتقدم عبدالعزيز آل سعود بقواته إلى بلدة الرس، ومنها أخذ يهاجم قوات ابن رشيد على شكل متقطع لمعرفة مدى قوتها وتحصينها وإعدادها، وهو أسلوب من أساليب إضعاف العدو مادام هذا العدو في وضع المدافع، وقد طالت تلك المناوشات دون أن يلتقي الجيشان في وقعة مباشرة كبيرة.

قرر ابن رشيد التراجع إلى المواقع الخلفية ففاجأته القوات السعودية بكل إمكاناتها، فانتصرت عليه في وقعة الشنانة في ١٨ رجب عام ١٣٢٢هـ، الموافق ٢٩ سبتمبر ١٩٠٤م. وتعد وقعة الشنانة من المعارك الحاسمة والفاصلة بين القوات السعودية والقوات الرشيدية، إذ تمكن عبدالعزيز آل سعود من تركيز سلطته في بلاد نجد، وأظهر للجميع أنه الحاكم الفعلي لنجد، خاصة بالنسبة للدولة العثمانية التركية التي فتحت باب المحادثات معه، والدولة البريطانية التي ظلت تراقب الحوادث في قلب الجزيرة العربية وهي في الوقت نفسه تعرف تاريخ الدولة السعودية ولها معها أكثر من اتصال حول مسائل كثيرة تهم المناطق الخليجية.

وتعد وقعة الشنانة بداية النهاية للوجود العسكري العثماني التركي في نجد. كما تعد بداية النهاية للإمارة الرشيدية في نجد، إذ بعد هذه الوقعة امتدت الدولة السعودية الثالثة لتشمل كل بلدان القصيم، وتراجعت قوات ابن رشيد باتجاه جبل شمّر، فتكون بذلك قد انحصرت في منطقة محدودة الاتساع والسكان والطاقات الاقتصادية.

الدولة السعودية الثالثة تثبت أركانها. استغل ابن رشيد فرصة غياب عبدالعزيز آل سعود عن القصيم، وذهابه إلى قطر لنجدة شيخها قاسم بن ثاني ضد خصومه، فزحف بجيشه نحو بريدة يريد استرجاعها، فاستنجد أهلها بعبدالعزيز آل سعود، فجاء بسرعة وفاجأ قوات ابن رشيد في روضة مهنا بالقرب من بلدة بريدة في ١٨ صفر ١٣٢٤هـ، الموافق ١٤ أبريل عام ١٩٠٦م، وانتصر عليها، وقتل في هذه الواقعة عبدالعزيز بن متعب آل رشيد أمير إمارة آل رشيد، فخلفه في حكم الإمارة ابنه متعب بن عبدالعزيز آل رشيد الذي عقد صلحاً مع عبدالعزيز آل سعود تنازل بموجبه عن جميع بلاد القصيم وسائر مناطق نجد مقابل الاعتراف له بالإمارة على جبل شمّر ومركزه حائل. وبعد هذه الموقعة انسحب الجند العثماني تماماً من بلاد نجد، وقد كفل عبدالعزيز آل سعود للجند العثماني انسحاباً مشرفاً، فأرسل إليه السلطان عبدالحميد الثاني رسالة شكر على معاملته الطيبة للجند العثماني في القصيم خلال انسحابه من البلاد.

وهكذا يكون نفوذ آل رشيد قد انحسر تماماً، وتكون الدولة السعودية الثالثة قد امتدت حدودها لتشمل جميع منطقة القصيم التي توحدت مع باقي مناطق نجد، وانضمت إلى الدولة السعودية الحديثة. وأصبح وضع الإمارة الرشيديه وضعاً صعباً ومهلهلاً جداً، وأصبح بإمكان عبدالعزيز آل سعود القضاء على هذه الإمارة مستغلاً عوامل الضعف فيها، ومقومات القوة التي لازمت بناء الدولة السعودية الثالثة. وما المسألة الرشيدية إلا مسألة

وقت فقط، خاصة بعد انتهاء الوجود الرسمي العثماني من نجد في أعقاب وقعة روضة مهنا.

مواصلة مشروع توحيد نجد. نكث الأمير سلطان بن حمود آل رشيد بشروط الصلح التي وقع عليها متعب آل رشيد في أعقاب وقعة روضة مهنا. وكان سلطان بن حمود قد تولى إمارة آل رشيد في جبل شمر بعد مقتل الأمير متعب بن عبدالعزيز آل رشيد الذي قتله بعض أبناء عمومته، ولم يتقيد هذا بصلح متعب، وأبلغ أمير القصيم التابع لعبدالعزيز آل سعود بأن الصلح الذي وقعه الأمير متعب مع عبدالعزيز آل سعود أصبح لاغياً ومنقوضاً، ممّا أوجد فرصة كبيرة لعبدالعزيز آل سعود للانقضاض على ماتبقى من بلاد مازالت تابعة للإمارة الرشيدية. وساعدت الظروف العامة والخاصة عبدالعزيز آل سعود في تحقيق مشروعه الرامي إلى ضم كل البلاد النجدية إلى دولته. فدبت خلافات بين أسرة آل رشيد، وقامت حركة من حركات التمرد والاضطراب والقتل والاغتيالات بين زعماء هذه الأسرة. وعلى الرغم من أن عبدالعزيز آل سعود قد تعرض لعدد من المشكلات الداخلية التي ظهرت نتيجة لمشروعات التوحيد هذه في الفترة بين عامي ١٣٢٥ و١٣٣١هـ، ١٩٠٧ و١٩١٢م، وبالإضافة إلى هذه المشكلات كانت هناك الظروف الاقتصادية والجوع الذي عم بلاد نجد عام ١٣٢٧هـ، الموافق ١٩٠٨م ـ فإن كل هذه الحوادث لم تمنع عبدالعزيز آل سعود من اتخاذ التدابير اللازمة لايقاف نشاط آل رشيد وتحرشاتهم بالقصيم مستغلين الظروف الداخلية فيه.

اشتبك عبدالعزيز آل سعود مع قوات سلطان بن حمود وانصاره من أهل بريدة وبادية الدويش الذين هاجموا الجيش السعودي في الطرفية ليلة ٥ من شعبان ١٣٢٥هـ، المصادف ١٤ سبتمبر ١٩٠٧م وانتصر ابن سعود في هذه المعركة انتصاراً ساحقًا، وانهزم سلطان بن حمود الرشيد وفرّ إلى حائل، فعاب عليه أهله انهزامه فجهز جيشاً زحف به من الجبل لملاقاة ابن سعود الذي زحف بجيشه لصده، فتوسط بينهما برغش بن طواله من رؤساء شمر فجددت المعاهدة السابقة التي خرقها سلطان، وما أن عاد إلى حائل حتى قتله أخوه سعود بن عبيد، فثارت الفتنة في حائل وقتل سعود بعد سنة وشهرين، فتولى آل سبهان الحكم فيها باسم سعود بن عبدالعزيز المتعب فلم يحترموا المعاهدة فأغاروا على إحدى القبائل التابعة لابن سعود، فهب لنجدتهم ودارت بينه وبين قوات آل رشيد معركة انتصر فيها ابن سعود انتصاراً مبيناً ـ كما يقول الريحاني ـ وكان تاريخ هذه الواقعة ٥ ربيع الأول عام ١٣٢٧هـ المصادف ١٩٠٩/٣/٢٩م، وتسمّى وقعة الأشعلي.

قلعة أعيرف إحدى القلاع الشهيرة في حائل.

ازداد اتصال آل رشيد بالعثمانيين الأتراك من أجل دعم موقفهم ضد عبدالعزيز آل سعود، وأخذ العثمانيون الأتراك يمدون سعود بن رشيد بالسلاح والذخيرة، وكانت الدولة العثمانية التركية تعمل جاهدة لضرب النفوذ السعودي عن طريق آل رشيد لعدائها الشديد عبر الحقب التاريخية لآل سعود، ومحاربة للدعوة السلفية. وقرر آل رشيد خوض مجابهة جديدة مع عبدالعزيز آل سعود. والتقى الطرفان في موضع يعرف بماء جراب شرقي بلدة الزلفي وشمالي الأرطاوية، وهي أول هجرة منظمة أنشئت لتوطين البدو في نجد، وكان ذلك في ٧ ربيع الأول عام ١٣٣٣هـ، الموافق ٢٤ يناير عام ١٩١٥م. وكان للبدو في تلك الوقعة دور كبير في أحداثها ونهايتها. فانسحب العجمان وتركوا عبدالعزيز آل سعود، وفروا من الوقعة من أجل خذلانه والإمعان في انكساره. وهجم بدو شمر على خيام عبدالعزيز آل سعود وأمعنوا في نهبها. وهجم بدو مطير على خيام ابن رشيد ونهبوها أيضاً. وماكان على عبدالعزيز آل سعود وابن رشيد إلا أن يطاردا البدو ويمعنا قتلاً فيهم من أجل أن يستردا منهم مانهبوه من خيامهما، فاختل بذلك نظام الوقعة وانشغل الطرفان كل في أموره وترتيباته، وتفرقا دون أن يحرز أي منهما انتصاراً على الآخر، وفاز البدو بالغنائم والأسلاب من كلا الجانبين.

تعد الفترة الواقعة بين موقعة جراب ١٣٣٣هـ، ١٩١٥م ومقتل سعود بن عبدالعزيز المتعب آل رشيد، عام ١٣٣٨هـ، ١٩١٩م بيد ابن عم أبيه عبدالله بن طلال، في المغواة وهما خارجان للنزهة ـ تعد هذه المدة فترة صلح وهدنة بين أمير حائل والسلطان عبدالعزيز آل سعود رغم محاولة الشريف حسين بن علي تحريض آل رشيد على نقض الصلح.

وفي اليوم نفسه الذي قتل فيه سعود، قتل القاتل بيد أحد عبيد سعود بن رشيد فتولى الإمارة ابن أخي سعود

عبدالله بن متعب بن عبدالعزيز، وحاول تجديد الصلح مع السلطان عبدالعزيز فاشترط أن تكون شؤون حائل الخارجية إليه، فرفض شرطه وأعلنت الحرب، فسير السلطان عبدالعزيز جيشًا إلى حائل مكونًا من حوالي عشرة آلاف مقاتل وعهد إلى أخيه الأمير محمد بن عبدالرحمن حصارها، ووكّل إلى ابنه الأمير سعود مهاجمة شمّر، ورابط هو في القصيم ليكون قريبًا من موقع الأحداث، فجاءه وفد من حائل بقبول ما اشترطه في العام الماضي من أن تكون شؤون حائل الخارجية إليه، فرد عليهم السلطان عبدالعزيز بعدم قبوله ذلك، وأن عليهم أن يدخلوا فيما دخل فيه أهالي نجد، ليريحوه ويريحوا انفسهم من ويلات الحروب، وشروطه الآن أن يسلموا إليه شوكة الحرب وآل رشيد، وعند هذا (يكون لكم مالنا وعليكم ما علينا) وبعد أن عاد الوفد إلى حائل رفضت الشروط وشدد الحصار الذي قاده الأمير سعود مدة شهرين.

في هذه الأثناء وصل إلى حائل محمد بن طلال بن عبدالله آل رشيد قادمًا من الجوف، ففر أمير حائل عبدالله ابن متعب بن عبدالعزيز آل رشيد من وجهه والتجأ إلى الأمير سعود بن عبدالعزيز آل سعود ففك الحصار عن حائل وعاد بأميرها عبدالله بن متعب فتولى إمارة حائل محمد بن طلال وقاد حملة على قرى حائل التي كان أهلها موالين لابن سعود وفتك بهم وفعل بهم قريبا مما فعله ابن عمه عبدالعزيز المتعب آل رشيد بأهل القصيم بعد وقعة الصريف من البطش والتنكيل، مما اضطر السلطان عبدالعزيز إلى التحرك السريع لحسم الموقف، فأمر قواته القريبة من منطقة حائل بالتوجه فورًا إلى حائل لحصارها حتى يوافيهم هناك، حيث تحرك السلطان عبدالعزيز بالقوات الرئيسية في ١١/١٢/١٣٣٩هـ، ١٦/٨/١٩٢١م، ووصل ساحة المعارك في ٤/١/١٣٤٠، ٨/٩/١٩٢١م بالجثامية، حيث كان ابن طلال في حرب مع القوات الأولى وكادت الهزيمة تحل بها نتيجة خدعة من ابن طلال، فهاجمه الجيش الرئيسي فهزمه وانسحب إلى حصون مدينة حائل، فحاصره فيها الجيش السعودي، وكتب إليهم ابن سعود يقول : (سلموا تسلموا) فاشترطوا بقاء إمرة ابن طلال فرفض ذلك السلطان عبدالعزيز، ولما طال أمد الحصار كتب يقول : (قد طال أمد الحصار وأقبل الشتاء، فليعذرنا الأهالي إذا أنذرناهم، لهم ثلاثة أيام ليسلموا المدينة وعائلة الرشيد، وإلا فنحن إلى غرضنا مسرعون بالرصاص والنار).

وهذا أحد المواقف الإنسانية التي عرف بها الملك عبدالعزيز، التي تتجلى فيها رأفته وشفقته على من سيصبحون من رعيته، وفي الوقت نفسه برهان على حزمه وعبقريته العسكرية.

وقد جاءه الجواب بأن الأهالي يتخلون عن ابن طلال وبيت الرشيد وأنهم على استعداد لتسليم الحصون المحيطة بالمدينة إذا جاءتهم قوات ابن سعود، فأرسل السلطان ألفين من رجاله ففتحت لهم الحصون المحيطة بحائل، ثم أمّن الناس على أرواحهم وأعراضهم وأموالهم، فخرجوا إليه أفواجًا يبايعونه وهم يشكرون الله.

أما ابن طلال فتحصن في قصر برزان فأمنه ابن سعود إذا هو سلم ففعل وهكذا عادت حائل إلى حكم آل سعود، وتوحدت نجد كلها تحت حكم السلطان عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود وكان ذلك في اليوم التاسع والعشرين من شهر صفر عام ١٣٤٠هـ المصادف ١ نوفمبر ١٩٢١م.

يقول أمين الريحاني: "ولكن حائل كانت في حال الحرب أكثر من سنة قبل ذلك، وكانت القوافل من الكويت والعراق منقطعة عنها، فشمل أهلها الضيق، وكان السلطان عالمًا بشدة حالهم فجاءهم متأهبًا لتخفيفها ـ جاء بالمؤن وجاء بالثياب والمال ـ فأجزل للناس العطاء، ووزع ألوفًا من أكياس الرز، وألوفًا من الكسوات. قال لي أحد الذين سلموا : "كنا ليلة الحصار الأخيرة على آخر رمق، نرى شبح المجاعة والموت، فأمسينا ليلة التسليم الأولى وكلنا شبعانون، مكسيون، مطمئنون".

وهذا من المواقف التي هي غاية في النبل والرحمة والإنسانية من الملك عبدالعزيز مما لا نحتاج معه إلى تعليق.

استرداد المنطقة الشرقية

التخطيط لاسترجاع الأحساء. كان العثمانيون قد استردوا حكم الأحساء، وهي المنطقة التي تعرف اليوم بالمنطقة الشرقية، في عهد ولاية مدحت باشا على العراق عام ١٢٨٨هـ، ١٨٧١م على أثر الفتنة التي نشبت في البيت السعودي بين عبدالله بن فيصل وأخيه سعود بن فيصل في عهد الدولة السعودية الثانية.

اهتم عبدالعزيز آل سعود بأمر المنطقة الشرقية، وأخذ يخطط لاسترجاعها من يد العثمانيين الأتراك، فكانت المنطقة تابعة للدولتين السعوديتين: الأولى والثانية ولآل سعود جذور تاريخية فيها، وها هو عبدالعزيز آل سعود يحاول أن يفك الحصار الشرقي عن دولته عن طريق إخراج العثمانيين الأتراك، حتى يكون لدولته منفذ بحري يسهم في إنعاش اقتصاد البلاد، وبوابة تطل منها الدولة السعودية الثالثة، ويجعل إتصالها بالكويت ومشيخات الخليج أقوى وأكثر سهولة، ويتيح لها أن تقوم بدور أساسي في منطقة الساحل الخليجي، وتصبح مجاورة للنفوذ البريطاني صاحب الثقل السياسي والعسكري في منطقة الخليج، كما

تستطيع الدولة السعودية الثالثة من هذا المركز القضاء على حركات التمرد وقطع الطريق التي تعيث فسادًا في الأجزاء الشرقية من الجزيرة العربية. وخلال الفترة التي سبقت قيام الحرب العالمية الأولى كانت الأحوال العامة في الأحساء تخدم أهداف عبدالعزيز آل سعود وموقفه، وأهم العوامل التي هيأت الجو ليقوم عبدالعزيز بمغامرته في استعادة الأحساء هي:

أ – أن الاستراتيجية التي اتبعتها الدولة العثمانية في منطقة الأحساء، تفضيل المنافع الشخصية على المنافع العامة مما جعل أسلوب الحكم العثماني يتسم بالظلم والاستبداد، ويعتمد في بقائه على القوة العسكرية.

ب – أن بريطانيا كانت تعمل على إضعاف العثمانيين خاصة أن الدولة العثمانية بدأت تميل في علاقاتها إلى دول الوسط لاسيما ألمانيا، وهو أمر يقلق بريطانيا، لأنه يخل بمبدأ المحافظة على التوازن الدولي.

ج – انشغال الدولة العثمانية بإخماد الثورات والتمرد اللذين اجتاحا بعض مناطق الدولة وخاصة انشغالها بحرب البلقان.

د – ترتب على هذه العوامل: ازدياد ضعف النفوذ العثماني في الأحساء، ونقص المؤن والعتاد فيها، وتدهور الأوضاع الصحية للجند وضعف معنوياتهم، ومعاناة المواطنين من شح المواد الضرورية.

هـ – مكاتبة أهالي الأحساء الإمام عبدالعزيز آل سعود يستنجدون ويطلبون منه أن يخلصهم مما هم فيه من الظلم والمعاناة باستعادة الأحساء وإدخال المنطقة تحت حكمه ليعمهم الرخاء والأمن والعدل.

و – هزيمة الدولة العثمانية في حرب البلقان عام ١٣٣١هـ، ١٩١٣م وما خلّفت من آثار مادية ونفسية.

وقد استثمر الملك عبدالعزيز هذه العوامل أحسن استثمار فقرر استعادة منطقة الأحساء (المنطقة الشرقية ـ حاليًا ـ)، ووضع خطة بطولية تعتمد على عنصري المغامرة والمفاجأة وفق ما سيأتي تفصيله، ولا شك أن هذا العمل من الملك عبدالعزيز ـ رحمه الله ـ يدل على عبقرية سياسية وحنكة عسكرية ودراية بأوضاع البلاد وظروفها، ومتابعة لأخبارها، وقد وظف هذه الملكات في سبيل الخير والجهاد لتوحيد البلاد في دولة تؤمن بالإسلام عقيدة وشريعة ومنهاجًا وتطبق أحكامه في جميع شؤون الحياة.

اتصالات سرية. حاول عبدالعزيز آل سعود إجراء اتصالات سرية مع بريطانيا عن طريق ممثليها في كل من الكويت والبحرين، لضمان تأييدها لمشروعه الرامي إلى

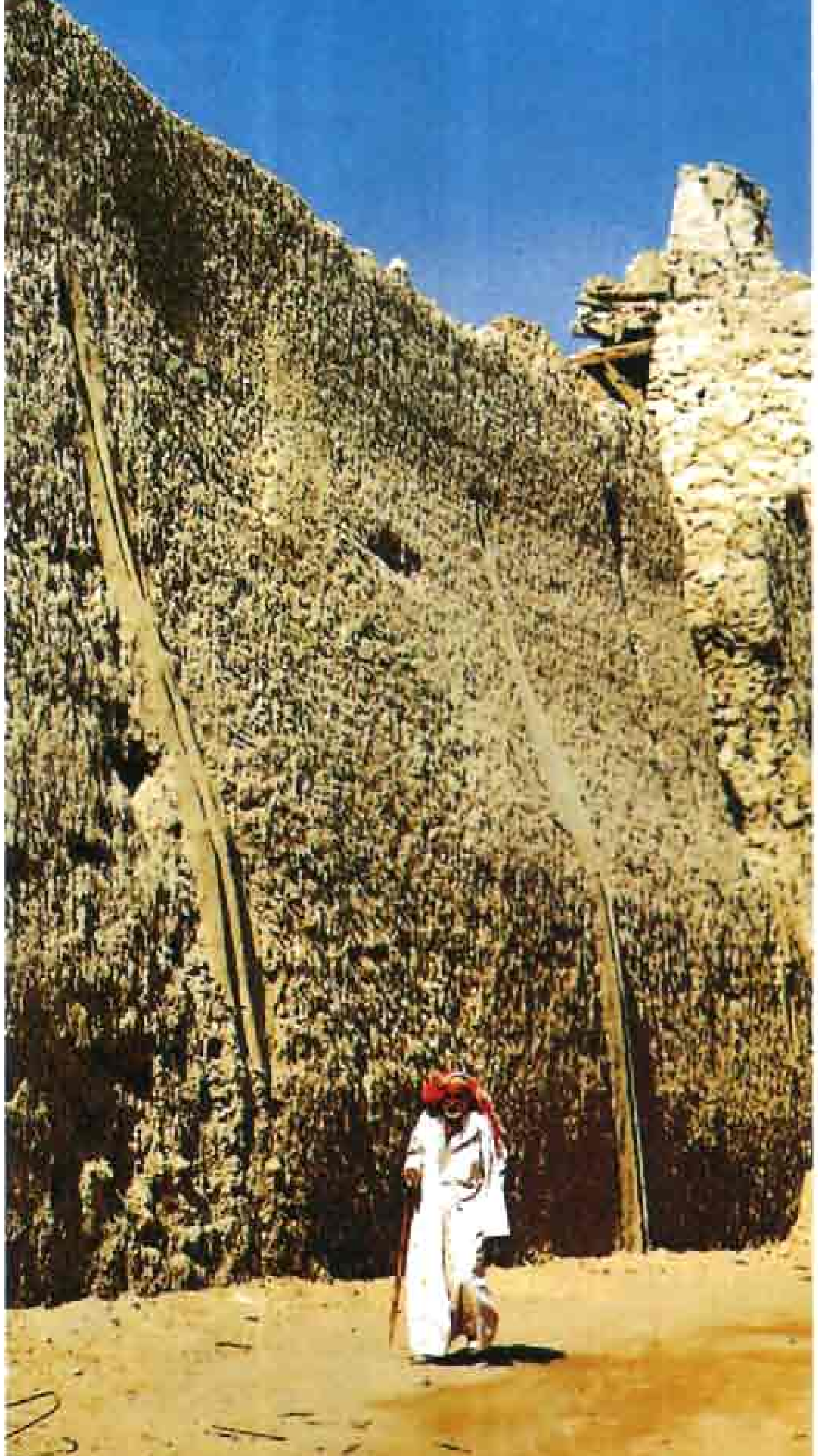
حصون المنطقة الشرقية استعادها الملك عبد العزيز بحلول عام ١٣٣٩هـ، ١٩٢٠م.

استرجاع الأحساء من العثمانيين، ومع أن بريطانيا لم توافق عبدالعزيز آل سعود على التدخل في شؤون الأحساء قبيل نشوب الحرب العالمية الأولى،ولم تقدم له أي دعم ضد العثمانيين الأتراك في الأحساء، إلا أنه أخذ على عاتقه مغامرة استرداد الأحساء من العثمانيين معتمداً على قوته الذاتية، وقواته النجدية وإمكاناته المحدودة.

زحف عبدالعزيز آل سعود بقواته صوب الأحساء، وأحاط تحركاته العسكرية بالسرية التامة، ولما وصل إلى بعد كيلومترين من السور الغربي لمدينة الهفوف، وضع خطة حربية شاملة لدخول المدينة وإجلاء الحامية العثمانية التركية منها. فقسم قواته إلى ثلاثة أقسام، وعمل السلالم من جذوع النخيل والحبال ليتسلق الجند السعودي بها الأسوار ليلاً. وهنا نلحظ الطرق الحربية البدائية التي كانت تسلكها القوات السعودية في حروبها وقتذاك، فالسلاح تقليدي، وأسلوب القتال تقليدي بسيط يعتمد في المقام الأول على عامل المفاجأة أكثر من اعتماده على نوع السلاح والخطط العسكرية. وبالمقابل فإن الحامية العثمانية التركية في الأحساء كانت أيضا قليلة العدد، وأسلحتها محدودة، ولم تكن في وفاق مع أهالي المنطقة، وكان يعتريها الملل، وهي في حالة نفسية سيئة ومتدهورة، على الرغم من أن الجند العثماني كان يخضع لنظام الخدمة المحدودة في المنطقة، إذ كان الجند العثماني يبدل كل سنتين.

نجح الجند السعودي في تسلق الأسوار، ودخلوا مدينة الهفوف، وتدفقوا صوب الحصون والقلاع التي يقيم فيها الجند العثماني، ونادى المنادي: "الملك لله ثم لابن سعود، من أراد السلامة فليلزم مكانه". وقد قاوم الجند العثماني مقاومة محدودة لكنهم شعروا بعدم جدواها، فاستسلموا ورحلهم عبدالعزيز آل سعود بعد أن أمنهم على أرواحهم وأسلحتهم، وقدم لهم الركائب، وساعدهم على الجلاء مع عائلاتهم وأمتعتهم إلى ميناء العقير ومنه إلى البحرين ثم إلى البصرة في العراق، وتم ذلك عام ١٣٣١هـ، ١٩١٣م.

أرسل عبدالعزيز آل سعود حامية سعودية تحت قيادة عبدالرحمن بن سويلم إلى القطيف، فدخلتها دون مقاومة تذكر من قبل حاميتها العثمانية التي استسلمت ورحل أفرادها إلى البحرين ولحقوا بالجند العثماني الذي رحل عن الهفوف. وبذلك عادت منطقة الأحساء إلى الدولة السعودية الثالثة. ويعدّ استرداد الأحساء من قبل عبدالعزيز آل سعود وتوحيده مع أجزاء الدولة السعودية الحديثة بداية لقيام علاقات جديدة بين الدولة السعودية وبين كل من الدولة العثمانية وبريطانيا، لأن الدولة السعودية الحديثة أصبحت دولة محلية قوية تطل على الخليج ولها ساحل طويل عليه.



حائط قلعة الهفوف. الحائط الذي تسلقه جلالة الملك عبدالعزيز غفر الله له ورفاقه عام ١٣٣١هـ، ١٩١٣م باستعمال سلالم صنعوها من جذوع النخيل والحبال. وقد تم لهم فتح القلعة وإجلاء الجند العثمانيين منها.

استرداد عسير

كانت عسير في الفترة التي كان الملك عبدالعزيز يواصل كفاحه لتوحيد البلاد قسمين سياسيين:

الشمالي منهما تحت إمرة آل عائض وقاعدته أبها.

والجنوبي تحت إمرة الأدارسة وقاعدته جازان.

وأثناء قيام أئمة آل سعود في الدولة بنشر دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب الإصلاحية أقبل سكان المنطقة على اعتناقها وانضوت عسير السراة تحت لواء الدولة السعودية الأولى عام ١٢١٥هـ، فكان ولاءهم السياسي وتبعيتهم لآل سعود.

ولما زحفت قوات محمد علي على عسير أبلى أهلها بلاءً حسنًا في الدفاع عنها وحمل لواء الجهاد طامي بن

شعيب، لكن قواته هُزمت وأُسر هو فأرسله محمد علي إلى مصر مقيداً بالحديد ومنها إلى اسطنبول حيث أعدم هناك - رحمه الله -.

وفي عهد الأمير عائض بن مرعي من آل يزيد الذين ينتسبون إلى يزيد بن معاوية بن أبي سفيان زحفت القوات العثمانية ومعها الشريف محمد بن عون فحمل عائض لواء المقاومة وبعد عدة معارك انتصر عليهم عام ١٢٥٠-١٢٥١هـ.

ولمّا توفي عائض في الوباء الذي اجتاح البلاد عام ١٢٧٣هـ تولى الإمارة من بعده ابنه محمد فعمل على بسط نفوذه في ما حوله من بلاد حتى وصل حدود الحجاز شمالاً وبيشة شرقًا، إلا أنه صادف في تلك الفترة أن العثمانيين انتهجوا سياسة تقوية قبضتهم على البلاد العربية، فأرسلوا حملة قوية بقيادة رديف باشا عام ١٢٨٨هـ، ١٨٧١م، حاصرت أبها فاستسلم محمد بن عائض على شرط الأمان، لكن القائد العثماني أحمد مختار باشا غدر به وقتله واحتلوا البلاد وجعلوها ولاية عثمانية، وأبعدوا آل عائض عن الحكم إلا أنهم اضطروا إلى الاستعانة بالأمير حسن بن علي بن محمد آل عائض عام ١٣٣٠هـ، ١٩١٢م عندما حاربهم الإدريسي، ومنذ ذلك الوقت ظل الأمير حسن معاونًا للمتصرف العثماني سليمان شفيق باشا.

ولما قامت الحرب العالمية الأولى وانسحب الاتراك من عسير استقل بها حسن آل عائض، ولكنه لم يحسن السيرة بل ظلم الرعية واستبد، فنفرت منه القبائل وبعثوا رسلهم إلى الإمام عبدالعزيز يشكون تسلط أميرهم وظلمه ويناشدون أن يحميهم فأوفد إلى أبها ستة من العلماء وكتابًا إلى الأمير حسن، فناشدوه العمل بالكتاب والسنة والعودة إلى ما كان عليه آباؤه، فعدَّ ذلك تدخلاً من ابن سعود في شؤونه الخاصة ومساساً باستقلاله فهدد باحتلال بيشة.

الحملة الأولى. في شعبان عام ١٣٣٨هـ، مايو ١٩٢٠م، أرسل الإمام عبدالعزيز ابن عمه عبدالعزيز بن مساعد بن جلوي آل سعود على رأس قوة مكونة من ألفين من المحاربين فالتقى بجند ابن عائض عند حجلة بين أبها وخميس مشيط، فهزم ابن عائض وتقدم إلى أبها وفتحها، فاستسلم ابن عائض وأسرته لابن مساعد فأرسلهم إلى الرياض، وأكرمهم ابن سعود ورغب في ردهم إلى إمارتهم على أن يكونوا تابعين له، لكنهم آثروا التخلي عن الإمارة نهائيًا فرتب لهم المشاهرات والمقررات السخية، وعادوا إلى ديارهم راضين، فأقام محمد في أبها، وانتقل حسن بن عائض إلى بلدتهم حرملة.

الحملة الثانية. نقض حسن بن عائض عهده الذي أعطاه لابن سعود وحرض القبائل ضده وأمده الشريف حسين بن علي بالمال والسلاح فهاجم أبها وحاصر حاميتها حتى استسلمت، فأسر أفرادها مع أمير البلد فهد العقيلي، واستمرت هذه الفتنة بضعة شهور، لأن السلطان عبدالعزيز كان مشغولاً باستعادة منطقة حائل وتنظيم أوضاعها، فلما انتهى من شأنها التفت إلى عسير.

جهز السلطان عبدالعزيز قوة مكونة من حوالي عشرة آلاف رجل، ووكل إلى ابنه الأمير فيصل قيادتها، وفي شوال عام ١٣٤٠هـ، يونيو ١٩٢٢م وصل الأمير بقوته إلى بيشة، فوجد فيها قوة من خصومه فقاتلهم حتى هزمهم وشتتهم، ولما بلغت أخبار الهزيمة ابن عائض وقدوم القوات السعودية أخلى أمامها خميس مشيط وحجلة وتحصن في أبها، فهاجمها الأمير فيصل فأخلاها آل عائض وتحصنوا في حرملة، وجاءهم مدد من الشريف حسين بقيادة الشريف عبدالله بن حمزة الفعر وحمدي بك فأرسل الأمير فيصل قوة من جيشه للسيطرة على حرملة فنجحت في مهمتها، وكان الشريف حسين قد أرسل قوة هائلة لنجدتهم،

حصون أبها المنيعة. ضمتها إلى المملكة الفتية، حملة سعودية أرسلها الملك عبدالعزيز تحت قيادة ابنه الأمير فيصل (الملك فيما بعد) وذلك عام ١٣٤٠هـ، ١٩٢١م.

فكلف الأمير فيصل قوة من المجاهدين فهزموا الجيش الحجازي هزيمة منكرة فتقهقرت فلوله المنهزمة إلى القنفذة، وقضى بذلك على فتنة آل عائض، وتوحدت عسير مع الأقاليم الأخرى في الدولة السعودية الثالثة (المملكة العربية السعودية) وأمر فيها الأمير فيصل سعد بن عفيصان، ولما توفي عين السلطان عبدالعزيز بن سعود عبدالعزيز بن ابراهيم، أميرًا على منطقة عسير، وكان رجلاً حازمًا قوي الشكيمة، معروفًا بالدهاء والكرم وحسن التصرف، رحمهم الله جميعًا.

استرداد إمارة الأدارسة

ينتسب الأدارسة الذين شكلوا إمارة الأدارسة في منطقة جازان ونجران، أو مايعرف في نطاق ضيق بمنطقة المخلاف السليماني، إلى عالم فقيه من متصوفة المغرب اسمه أحمد بن إدريس من أهل فاس بالمغرب، وكان هذا العالم قد جاور المسجد الحرام بمكة نحو ثلاثين عامًا. ونزل بصبيا عام ١٢٤٦هـ ١٨٣٠م، فالتف حوله مريدوه وتلقوا طريقته الأحمدية، وهي على نمط الطريقة الشاذلية وأصبح له أتباع في مكة وأتباع في صبيا. وبعد وفاته عام ١٢٥٣هـ ١٨٣٧م، خلفه ابنه محمد بن أحمد الذي بدأ يؤسس إمارة صغيرة، وأيده الأهالي تكريمًا لوالده ودوره في ريادتهم. وتزوج محمد بن أحمد بسودانية ولدت له ابنًا اسمه علي، وتزوج علي بهندية أنجبت له ولدا اسمه محمد عام ١٢٩٣هـ، ١٨٧٦م، فكان محمد بن علي من أهم أفراد أسرة الأدارسة وأدهاهم.

حاول محمد بن علي الإدريسي أن يقوي إمارته، فاتصل بالإيطاليين ضد العثمانيين في فترة الحرب الإيطالية العثمانية في ليبيا (الحرب الطرابلسية)، وساعده الأسطول الإيطالي في البحر الأحمر. وتكمن مشكلة إمارة الأدارسة في أن كلاً من الشريف حسين بن علي - شريف مكة - والإمام يحيى حميد الدين - إمام اليمن - يعدّ أرض الإمارة الإدريسية جزءاً من بلاده، وكي يحافظ السيد محمد بن علي الإدريسي على إمارته من الضياع اتصل بعبد العزيز آل سعود، سلطان نجد وملحقاته، وطلب منه العون والدعم خاصة وأن سلطان نجد وملحقاته على علاقة سيئة مع كل من شريف الحجاز وإمام اليمن، وهو وقتها حاكم منطقة عسير الداخلية، ويهمه أمر المنطقة الإدريسية المجاورة لحدوده. وبالفعل دعم سلطان نجد وملحقاته مركز السيد محمد بن علي الإدريسي ضد مطالب الشريف ومطالب إمام اليمن، واستمر الإدريسي منيع الجانب حتى وفاته عام ١٣٤١هـ، ١٩٢٣م.

اضطربت الإمارة الإدريسية بعد وفاة السيد محمد بن علي الإدريسي، خاصة بعد أن خلفه ابنه علي بن محمد الإدريسي الذي كان ضعيفاً، فثار عليه الأهالي وخلعوه، وبايعوا عمه الحسن بن علي الإدريسي الذي حاول قدر استطاعته أن يوازن بين القوى السياسية في المنطقة، ففاوض الإيطاليين في مصوّع من أجل دعمه. وفاوض البريطانيين من أجل مساعدته أيضاً، وحتى يوازن بين قوتين دوليتين لهما نفوذ قوي في المنطقة. وأرسل ابن عمه مرغني الإدريسي إلى مكة المكرمة ليفاوض الملك عبدالعزيز آل سعود بعد دخوله منطقة الحجاز، ووقع مرغني الإدريسي معاهدة مع الملك عبدالعزيز آل سعود عام ١٣٤٥هـ، ١٩٢٦م، عرفت باسم معاهدة الحماية الخاصة بالإمارة الإدريسية، وضع بمقتضاها الإمارة الإدريسية تحت حماية الدولة السعودية الثالثة، ويدير الملك عبدالعزيز آل سعود بموجبها الشؤون الخارجية، وتبقى إدارة الإمارة داخلياً بيد السيد الحسن الإدريسي، يساعده في الإدارة عامل سعودي يعينه الملك عبدالعزيز آل سعود.

ولما عجز الإدريسي عن إدارة الشؤون المحلية لإمارته، مثل المحافظة على ضبط الأمن، والإدارة ، والجباية، وغيرها من الأمور الداخلية في الإمارة، أبرق الحسن الإدريسي إلى الملك عبدالعزيز آل سعود في ١٧ جمادى الأولى ١٣٤٩هـ، ١٩٣٠م يقول: «تقرر بموافقتنا ورضانا إسناد إدارة بلادنا وماليتنا إلى عهدة جلالتكم».

وأمر الملك عبدالعزيز آل سعود بتأليف مجلس شورى خاص بالمقاطعة الإدريسية يتكون من أهلها ولاتكون قراراته نافذة إلا بعد موافقة السيد الحسن الإدريسي، وكانت وظيفة هذا المجلس النظر في الأمور الداخلية للمقاطعة التي ضمت وتوحدت مع البلاد السعودية. وظل الحسن الإدريسي وكأنه رئيس لحكومة محلية في الإمارة الإدريسية، وكانت كل الأوامر الداخلية تصدر عن الحسن الإدريسي نيابة عن الملك عبدالعزيز آل سعود في كل الشؤون الداخلية للمقاطعة. ولكن دسائس ومؤامرات حزب الأحرار الذي يتزعمه الشريف عبدالله بن الحسين دفعت الحسن الإدريسي إلى التهور، مما عجل بنهاية نفوذه في المنطقة، فقد تمرد على حكم الملك عبدالعزيز، وتعاون مع أعدائه، وحبس الأمير السعودي فهد بن زُعير وجماعته من الموظفين السعوديين في المقاطعة الإدريسية، فأرسل الملك عبدالعزيز قوات كثيفة العدد والعدة إلى صبيا براً وبحراً قضت على مقاومة الحسن الإدريسي، فهرب الإدريسي إلى صنعاء حيث كان الإمام يحيى يدعمه ويشجعه على الثورة. وظل الحسن الإدريسي والأدارسة في اليمن حتى معاهدة الطائف التي أنهت الحرب بين السعودية واليمن عام ١٣٥٣هـ، ١٩٣٤م، عندها سلم إمام اليمن الحسن الإدريسي ومن معه من الأدارسة إلى

الملك عبدالعزيز آل سعود بموجب أحد شروط اتفاقية الصلح بين الطرفين الذي ينص بشكل صريح على تسليم الأدارسة للملك عبدالعزيز آل سعود. وهكذا زالت الإمارة الإدريسية وانتهى دور الأدارسة، في مجال سياسة مناطق الجزيرة العربية، وزال نفوذهم، واختفت تطلعاتهم تجاه السيادة والسلطة.

ضم المنطقة الغربية (الحجاز)

ساد جو عدم الثِّقة بين عبدالعزيز آل سعود والشريف حسين بن علي، شريف الحجاز قبيل اندلاع الحرب العالمية الأولى، تدل على هذا حادثة أسر الشريف حسين بن علي لسعد بن عبدالرحمن آل سعود أخي عبد العزيز آل سعود الذي كان في بادية عتيبة يستنفر رجالها بأمر من أخيه عبدالعزيز آل سعود. وقد عد عبدالعزيز آل سعود هذا التصرف بمثابة اعتداء صريح عليه من الشريف حسين. وفهم عبدالعزيز آل سعود من هذا الحادث أنه أسلوب يتبعه الشريف حسين بن علي للمساومة. ولهذا صار يتنقل من ماء إلى ماء لا يريد المواجهة مع عبد العزيز فقد كتب إلى عبدالعزيز يقول: (إذا هجمت علينا تركنا لك المعسكر والخيام وعدنا بأخيك سعد إلى مكة، فيبقى عندنا إلى أن تطلب الصلح)، وكان يرافق الشريف حسين الشريف خالد بن لؤي، وكان أهل بلده ممن اعتنق دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب، وانضم إلى الدولة السعودية الأولى وسار هو وأسرته على هذا المنهج، فتوسط بين الشريف حسين وعبدالعزيز بن سعود حيث أخبره أن الشريف ليست له غاية سيئة ولكنه يريد (أن يبيض وجهه مع الترك) فاكتب له ورقة تنفعه عند الترك ولا تضرك وأنا أتكفل برجوع سعد، فقبل عبدالعزيز وساطة خالد بن لؤي وكتب له (قصاصة ورق) تنفع الشريف عند الترك ولا تضر كاتبها، وتعهد فيها أن تدفع بلاد نجد ستة آلاف مجيدي كل سنة أ. هـ، ولم تكن سوى قصاصة من ورق.

وتوترت العلاقة بين عبدالعزيز آل سعود والشريف حسين بن علي، أثناء الحرب العالمية الأولى وفي أعقابها بسبب حوادث النزاع حول ترسيم الحدود بين نجد والحجاز، وتردّت العلاقة بين الطرفين عندما منع الشريف حسين النجديين من دخول الحجاز لأداء فريضة الحج. وساءت الأمور كثيرا بسبب ثورة الشريف حسين بن علي على الأتراك العثمانيين وتطلعاته الرامية إلى قيادة العالم العربي وزعامته، وقد تطور هذا الأمر عندما أعلن الشريف حسين بن علي أنه خليفة المسلمين. وقد دعم الشريف حسين آل رشيد ضد ابن سعود، ودعم أيضا آل عائض في عسير بالإضافة إلى الخلافات الأخرى، التي كانت تنشب بين الطرفين بسبب تبعية القبائل البدوية، والمشكلات التي كانت تحدثها القبائل من جهة أخرى.

وقد أدى النزاع على الحدود بين نجد والحجاز، خاصة حول واحتي تربة والخرمة إلى وقوع الحرب بين الطرفين في وقعة تربة في ٢٥ شعبان عام ١٣٣٧هـ، أوائل عام ١٩١٩م، أثناء فترة انعقاد مؤتمر السلام في باريس في أعقاب الحرب العالمية الأولى. وقد انتصر فيها الجيش السعودي، على جيش الشريف حسين الذي كان يقوده الأمير عبدالله. وكان الانتصار كبيراً، حيث إن الجيش الهاشميّ المنظم قد شتت شمله. لذا تعد وقعة تربة بداية المشوار في ضعف الهاشميين في الحجاز، ثم سقوط دولتهم فيه. وتعد وقعة تربة أيضًا فاتحة ضم مناطق الحجاز

آخر التحصينات التي فتحها الملك عبدالعزيز في الحجاز.

وتوحيدها ضمن بلاد الدولة السعودية الحديثة؛ لأن تربة هي بوابة بلدان الحجاز من الداخل.

شن الجيش السعودي هجوما على قوات الشريف حسين في الطائف، فدارت وقعة في الحوية قرب الطائف تراجع فيها الجيش الهاشمي أمام القوات السعودية، ثم هجم السعوديون على الطائف فدخلوها عنوة في ٧ صفر عام ١٣٤٣هـ، ١٩٢٤م ودارت وقعة فاصلة في الهدا، بين القوات السعودية وقوات الأمير علي بن الحسين، انتصرت فيها القوات السعودية واستولت على معسكر الأمير علي بن الحسين في الهدا، واضطرت القوات الهاشمية إلى التراجع باتجاه مكة المكرمة، وقع ذلك في ليلة ٢٧ صفر من العام نفسه. وفي صباح اليوم الخامس من شهر ربيع الأول عام ١٣٤٣هـ، ١٩٢٤م، اضطر الشريف حسين بن علي إلى قبول التنحي والاعتزال عن حكم الحجاز، ونودي بابنه الأمير علي بن الحسين ملكاً على الحجاز، وقد أخلى الملك علي مكة المكرمة في ليلة ١٦ من ربيع الأول ١٣٤٣هـ، ١٩٢٤م، ودخلها السعوديون في ١٧ من ربيع الأول من العام نفسه وهم محرمون للعمرة، لأن علماء الرياض أفتوا بأنه لايجوز دخول الحرم بنية القتال.

دخل سلطان نجد وملحقاتها مكة المكرمة وبايعه علماؤها وشيوخها ووجهاؤها. وأخذ يعد العدة لضم كل ماتبقى من مدن الحجاز وبلدانه. فأمر قواته بحصار مدينة جدة في ٧ جمادى الآخرة عام ١٣٤٣هـ، الموافق ٣ يناير ١٩٢٥م. وتولى سلطان نجد وملحقاتها قيادة جيشه بنفسه، فعسكر في الوزيرية ثم في الرغامة، وأخذ يضيق الخناق على المدينة. ووجه بعض السرايا إلى كل من القنفذة، ورابغ، وينبع، والعلا، والليث، واستطاعت تلك القوات دخولها. وكان سلطان نجد وملحقاتها يمعن في حصار جدة، وكان يخطط أيضًا لأن تكون جميع موانئ الحجاز ومناطق عبوره البحرية بيد قواته. وكان سلطان نجد وملحقاتها قد وجه فيصل الدويش لدخول المدينة المنورة، ورفض أهلها الاستسلام إلا عندما يحضر أحد أبناء السلطان عبدالعزيز، وأخيراً استسلمت إلى الأمير محمد بن عبدالعزيز آل سعود في ١٩ جمادى الأولى عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٥م بعد أن أمن الضباط والجند والأهالي على أرواحهم وأموالهم وممتلكاتهم، وأصدر أمراً بالعفو العام.

أما مكة شرفها الله، فبعد أن هزم الجيش السعودي الجيش الهاشمي، ودخل الطائف منتصرا ساءت الأحوال في مكة، وشحت الأقوات، وانتشرت الفوضى، واختل الأمن، مما دفع أهل الحل والعقد، أن يعقدوا مؤتمرا في جدة لبحث إيجاد أسلوب لتخليص الحجاز من حكم الأشراف، وكانت الخطوة الأولى أن يطلبوا من الشريف حسين التنازل عن الحكم لابنه علي، فأرسلوا في الرابع من ربيع الأول عام ١٣٤٣ هـ، المصادف للثالث من أكتوبر عام ١٩٢٤م، برقية يطلبون منه ذلك، وقد وقع البرقية مائة وأربعون من العلماء والأعيان والتجار، وبعد جدال ومحاورة بين الحسين والأعيان تنازل لابنه في الخامس من الشهر نفسه.

بعد ذلك دارت مراسلات ومفاوضات بين ممثلي أهل الحجاز والقادة السعوديين في مكة، وكان نتيجتها أن قرر رئيس الحزب الوطني حله وانتهاء مهماته، مما كان سببا في إلقاء القبض على بعض أعضائه وسجنهم بتهمة موالات السعوديين وتيسير مهمة ضم الحجاز إلى الدولة السعودية الثالثة.

أما الملك علي فقد تحصن في جدة مما اضطر الملك عبدالعزيز أن يفرض حصارا مشددا على البلد قاده بنفسه، واستمر أكثر من عام مع أن الفرصة كانت مواتية للنصر واقتحام جدة، ولكن الملك عبدالعزيز آثر التريث حفاظا على جيشه وعلى الأجانب المقيمين فيها، وأملا في تسليم الملك علي دون قتال، وقد تم له ما أراد، فبعد مراسلات وواسطات عرض الملك علي التسليم والخروج من البلاد بشروط وتوصل الطرفان إلى صيغة الصلح وشروطه، ووقعه كل من سلطان نجد وملحقاتها والملك علي بن الحسين في غرة جماد الآخرة ١٣٤٤هـ، الموافق ١٧ ديسمبر ١٩٢٥م، وأتت بنوده كما يلي:

١) يغادر الملك علي مدينة جدة قبل مساء يوم الثلاثاء ٦ جمادى الآخرة ١٣٤٤هـ، وله أن يأخذ جميع أمتعته الشخصية بما في ذلك سيارته وخيوله.

٢) لا يحق للملك علي أن يخرج شيئا من المعدات الحربية، وما لحكومته من بواخر وقوارب وسنابيك.

٣) يؤمن سلطان نجد وملحقاتها سلامة الموظفين العاملين في الحكومة الهاشمية من مدنيين وعسكريين وكذلك جميع أهالي المدينة من حضر وبدو، وأن يمنح الجميع العفو العام، ويتعهد بترحيل جميع الضباط والجند الهاشميين، الذين لا يرغبون البقاء في جدة إلى بلادهم ويوزع على الموجودين منهم بجدة خمسة آلاف جنيه ذهبي.

وهكذا انتهى الحكم الهاشمي في الحجاز، وأصبحت الدولة السعودية الثالثة تضم جميع البلاد التي كانت تتبع الدولة السعودية الأولى في فترة عصرها الذهبي. وبذلك تمكن الملك عبدالعزيز آل سعود من توحيد جميع المناطق في دولة قوية موحدة هي المملكة العربية السعودية. وقد

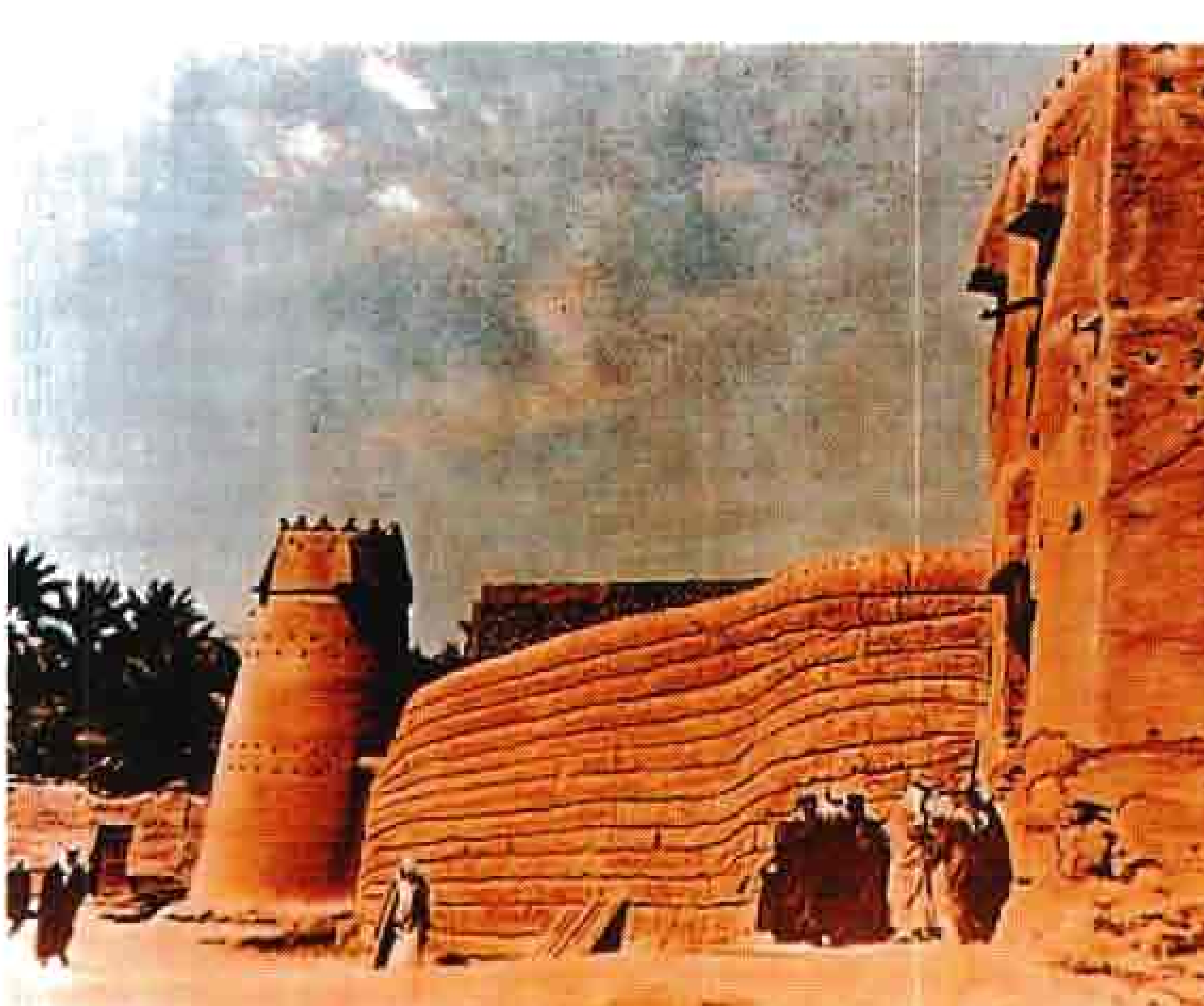
صرف الملك عبدالعزيز جهداً كبيراً في سبيل تحقيق ذلك، ودام هذا العمل الشاق والصعب مدة تصل إلى حوالي ربع قرن من الزمن، قضاها الملك عبدالعزيز آل سعود محارباً في سبيل توحيد البلاد وإعادة مجد البيت السعودي وتاريخه الطويل.

ويعد توحيد البلاد العربية السعودية من أهم الإنجازات السياسية التي حققها الملك عبدالعزيز، وتتضح هذه الحقيقة من قوة الدولة التي يتمتع فيها المواطن بالاستقرار والراحة والهدوء، وينعم بالأمن في ظل حكومة مركزية قوية تحمي رعاياها وتكفل لهم العزة والكرامة في وطن آمن مستقر، وهي أمور يرجوها المواطن في كل مكان وزمان. وتتضح هذه الحقيقة الثابتة إذا قارنا الوضع المستقر والآمن بحال الفوضى والاضطراب التي كان يعيشها المواطن في مناطق الجزيرة العربية قبل التوحيد السياسي، وفي غياب الدولة المركزية القوية.

بناء الدولة السعودية الحديثة

اعتمد بناء الدولة السعودية الحديثة في كل المجالات على كل مقومات الدولة الحديثة المنظمة في العصر الحديث، وهي مجالات السياسة والدبلوماسية والدستور والأنظمة واللوائح التنظيمية الإدارية والمجالات العسكرية والأمنية، ومجالات التعليم والبناء الاجتماعي والحضاري، ومجالات الزراعة والصناعة والتجارة وغيرها.

أسماء الدولة وألقاب حكامها. الدولة السعودية الثالثة هي بطبيعة الحال وريثة الدولتين السعوديتين: الأولى والثانية في كل الاعتبارات. وكان حكام الدولتين



بوابة دخنة من خارج السور وأحد أبراجه، في الجهة الجنوبية العربية وكانت تعرف باسم الدروازة الجنوبية أو الدروازة الكبيرة، وتمثل المدخل الجنوبي للرياض ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م.

السعوديتين الأولى والثانية قد لقبوا بالإمام وهو لقب معروف في الدولة الإسلامية، وللإمامة حقوق وواجبات في الطاعة والأحكام. وتذكر المصادر التاريخية أن لقب الإمام كان من أحب الألقاب إلى نفس الملك عبدالعزيز آل سعود. وكان الملك عبدالعزيز قد لقب بالإمام رسمياً بعد وفاة أبيه عبدالرحمن بن فيصل عام ١٣٤٦هـ، ١٩٢٨م.

في مطلع تكوين الدولة السعودية الحديثة سارت السلطة والسيادة منذ أول عهدها باتجاه مفهوم الدولة الحديثة، لأنها قائمة على أساس تجربة الدولة السعودية السابقة. وكان حاكمها عبدالعزيز آل سعود قد لقب رسمياً في المخاطبات الرسميّة والمكاتبات، ولدى الحكومات والبعثات السياسية والدبلوماسية، بأمير نجد.

عقد مؤتمر في الرياض عام ١٣٣٩هـ، ١٩٢١م حضره علماء البلاد ورؤساؤها، وقرر المؤتمر أن يكون لقب حاكم البلاد **سلطان**، وأصبحت الكتب والرسائل والمخاطبات تحمل النعت واللقب **صاحب العظمة سلطان نجد**. ولما توحدت كل من منطقة عسير وجبل شمّر في بوتقة الدولة السعودية الثالثة عام ١٣٤٠هـ، ١٩٢٢م، أصبح لقب السلطان هو **عظمة سلطان نجد وملحقاتها** وسميت الدولة السعودية الثالثة وقتذاك **بسلطنة نجد وملحقاتها**.

وبعد دخول سلطان نجد وملحقاتها مدينة جدّة عام ١٣٤٥هـ، ١٩٢٦م، وإنهاء حكم الأشراف في كل إقليم الحجاز، اجتمع رؤساء بلدان الحجاز وأعيانها وبايعوا السلطان عبدالعزيز ملكًا على الحجاز وأصبح لقب عبدالعزيز الجديد هو **جلالة ملك الحجاز وسلطان نجد وملحقاتها** وأصبحت كل المكاتبات والمراسلات منذ ذلك الحين تحمل هذا اللقب، وأصبح اسم الدولة **مملكة الحجاز ونجد وملحقاتها**، واعترفت بذلك الدول العربية والأجنبية.

وفي ٢٥ رجب عام ١٣٤٥هـ، الموافق ١٩ يناير ١٩٢٧م، بايعه أهل نجد في الرياض ملكًا على نجد، فأصبح لقبه هو **جلالة ملك الحجاز ونجد وملحقاتها**. وأصبح اسم الدولة هو مملكة الحجاز ونجد وملحقاتها.

وفي ١٧ جمادى الأولى عام ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م، صدر مرسوم ملكي في الرياض بتوحيد كل أجزاء الدولة السعودية الحديثة في اسم واحد هو **المملكة العربية السعودية**، وملكها صاحب الجلالة ملك المملكة العربية السعودية، وجرى تنفيذ ذلك ابتداء من يوم الخميس ٢١ جمادى الأولى عام ١٣٥١هـ، الموافق ٢٢ سبتمبر ١٩٣٢م. واتخذ الملك فهد بن عبدالعزيز لقبًا جديدًا هو **خادم الحرمين الشريفين** في ٢٤ من صفر عام ١٤٠٧هـ، أكتوبر ١٩٨٦م.

ميدان الصفاة حيث يظهر قصر الحكم ببوابته الرئيسية، كما يظهر ممر المالية الموصل إلى قصر الضيافة ١٣٦٢هـ، ١٩٤٣م.

ميدان الصفاة بعد إعادة تجديده وعمارته ١٩٩٤م.

تنظيمات الدولة. اختارت الدولة السعودية الثالثة في عهد الملك عبدالعزيز آل سعود شكل شعار الدولة وعلمها. فأصبح شعار الدولة مؤلفًا من سيفين متقاطعين، في وسطهما نخلة. أما علم الدولة فأصبح لونه أخضر، وفي وسطه **لا إله إلاّ الله محمد رسول الله** باللون الأبيض، وبسيف أبيض واحد يكون مستطيلاً.

دستور الدولة. دستور الدولة السعودية الثالثة يقوم على الأساس نفسه الذي قام عليه دستور الدولتين السعوديتين الأولى والثانية. فدستور الدولة السعودية الثالثة **كتاب الله وسنة رسوله** ﷺ ويقوم الحاكم بتطبيق الشريعة الإسلامية وتحقيق التوحيد، وهي في أحكامها تستند إلى ما جاء في القرآن الكريم والسنة، وما أجمع عليه الأئمة الأربعة. فالحكم السعودي والحاكم السعودي مقيدان بشكل كامل بأحكام الشرع الإسلامي.

التعليمات الأساسية للدولة. صدرت التعليمات الأساسية للدولة السعودية الثالثة في الجريدة الرسمية يوم ٢١ صفر ١٣٤٥هـ، الموافق ٣١ أغسطس ١٩٢٦م، وهي أنظمة وقوانين ولوائح تُعرِّف بالدولة السعودية الحديثة، وشكلها ودستورها وتنظيماتها الإدارية، وهي أول نظام وضع لتنظيم الدولة في أعقاب اتخاذ الدولة السعودية الحديثة اسم **مملكة الحجاز وسلطنة نجد وملحقاتها**. وأهم التعليمات هي: ١- إن المملكة مرتبطة ببعضها ارتباطًا لا يقبل التجزئة. ٢- المملكة دولة ملكيّة، شورية، إسلامية، مستقلة. ٣- لغة الدولة اللغة العربية وهي اللغة الرسمية للبلاد. ٤- إدارة الدولة بيد الملك، وهو مقيد بأحكام الشرع الإسلامي. ٥- أحكام الدولة مطابقة لما ورد في كتاب الله وسنة رسوله وما كان عليه الصحابة والسلف الصالح. ٦- ينوب النائب العام عن الملك في الحجاز. ٧- تنظيم الإدارة وإنشاء مجلس الشورى، والمجلس الإداري، ومجالس النواحي ومجالس القرى.

وأعقب ذلك تكوين الوزارات في البلاد السعودية، إذ قبل ذلك كان هناك **الديوان الملكي** وهو وحده الذي يتولى تصريف الشؤون الداخلية والمحلية، ومرجعه الأول الملك مباشرة. وأنشئت بعد ذلك وزارات مسؤولة عن تصريف أمور الدولة تحت إشراف الملك مباشرة. فأنشئت وزارة الشؤون الخارجية في رجب ١٣٤٩هـ، أواخر عام ١٩٣٠م، وعين الأمير فيصل بن عبدالعزيز أول وزير لها. وأُسس مجلس الوكلاء عام ١٣٥٠هـ، ١٩٣١م. وتلا ذلك تكوين وزارة المالية عام ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م، العام الذي تسمّت فيه الدولة باسم المملكة العربية السعودية، وأصبح عبد الله السليمان أول وزير لها. وتوالى بعد ذلك تأسيس الوزارات في الدولة السعودية الحديثة على شكل متعاقب وتدريجي حسب الحاجة والمتطلبات وافتتح أول مجلس وزراء سنويّ في ٣ ذي الحجة ١٣٧٢هـ، الموافق ٢٠ يوليو ١٩٥٣م، في العام الأخير من حياة الملك عبدالعزيز آل سعود. ثم صدر مرسوم ملكي موقع من قبل الملك عبدالعزيز يقضي بجعل مجلس الوزراء تحت رئاسة ولي العهد، في ٣ من صفر ١٣٧٣هـ الموافق ١١/١٠/١٩٥٣م.

وبعد ضم الحجاز إلى الدولة السعودية الثالثة، نشأ في البلاد السعودية تنظيم خاص للعلاقات الدولية أقيم على قواعد المعاملة بالمثل والتبادل الدبلوماسي المتكافئ، والصداقة المتبادلة القائمة أساسًا على الأعراف الدوليّة المتّبعة في التعامل الدبلوماسيّ بين دول العالم. فأقامت

الدولة السعودية الحديثة علاقات دبلوماسية مع دول العالم، وعينت السفراء والقناصل والوزراء المفوضين لهذه الغاية، ومرجعهم في ذلك وزارة الخارجية السعودية. وتكون الدولة السعودية الحديثة هي الدولة السعودية الأولى من بين الدول السعودية المتعاقبة التي عرفت التمثيل السياسي والدبلوماسي المنظم.

ويُعدُّ صدور التنظيمات الأساسية بداية البناء الإداري في الدولة السعودية الحديثة، وبدأ هذا البناء الإداري أولاً في مملكة الحجاز التي كان سكانها قد تعودوا على الأنماط الإدارية المنظمة في العهدين: العثماني والهاشميّ قبل توحيد الحجاز وضمه إلى الدولة السعودية الثالثة.

ظلت التعليمات والأنظمة الإدارية واللوائح التنظيمية السعودية تصدر تباعًا وبشكل تدريجي وحسب الظروف والحاجة إليها، وذلك من أجل الإصلاح والتحسين والتعديل اللازم والضروري، وكلها من متطلبات البناء الحضاري الحديث. فاستحدثت الدولة المجالس الإدارية المختلفة، وأنشأت النيابة العامة في الحجاز عام ١٣٤٥هـ، ١٩٢٦م، وأقرت أنظمة المقاطعات الإدارية، وأنظمة المجالس الإدارية الملحقة بالمقاطعات. ونظمت الشؤون القضائية والمالية وغيرها من الشؤون التي تتطلب التنظيم.

صدر في ٢٧ شعبان عام ١٤١٢هـ، الموافق ١ مارس ١٩٩٢م المرسوم الملكي الذي أصدره خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز في شأن إقرار أنظمة الحكم والشورى والمناطق في المملكة العربية السعودية مما اعتبر نقلة نوعية متميزة في البناء والتأسيس. وجاءت تلك الأنظمة على هدي من القرآن الكريم والسنة النبوية، وهي مع ذلك وليدة التجربة السياسية والإدارية التي طبقت فعليًا في البلاد السعودية منذ استحداث الأنظمة السياسية والإدارية في الدولة السعودية الثالثة في عهد الملك عبدالعزيز آل سعود، مؤسس الدولة السعودية الحديثة.

توطين البدو. يعاني البدو في البادية من مشكلات قد تكون أعمق وأعقد من مشكلات الجماعات الحضرية المستقرة. ومن بين تلك المشكلات تأتي مشكلة التنقل الدائم والترحال المستمر داخل البادية من جهة وخارجها من جهة أخرى. وعلى الرغم من تلك المشكلة فقد ظل البدوي يفتخر بحياة الترحال والتنقل وعدم الاستقرار، وظل يرى في قرارة نفسه أنه الأنموذج الاجتماعي المثالي لبني البشر أينما كانوا، وأينما حلوا.

إن نظام التنقل والغزو الدائم في بيئة البادية قد أدّيا بالفعل إلى انقطاع حبل الأمن، وأوجدا أنواعًا من عدم الاستقرار السياسي. وأحدثا شرخًا في العلاقات القائمة بين مجتمع البادية وبين الجماعات الحضرية، وبين مجتمع البادية والسلطة المركزية القائمة على أساس سيادة الحضر، وقد تعدى ذلك ليحدث نزاعات بين السلطات المتجاورة، خاصة حول موضوع تبعية تلك القبائل المترحلة.

وأصَّل نظام الغزو في مجتمع البادية مبدأ الأخذ بالثأر، وأوجد نوعًا من التحامل القبلي الذي يحتاج إلى وقتٍ طويل كي ينتهي ويتلاشى. كما أن الجهل عند البدو يُعدُّ مشكلة اجتماعية حقيقية، فالبدوي بعيد كل البعد عن التعليم وعن التيارات الثقافية المتوافرة في الحضر ولدى الجماعات البشرية المستقرة.

ومن خلال هذا كله رأى الملك عبدالعزيز آل سعود ضرورة السيطرة على النزعة البدوية والإفادة من إيجابياتها، وهو ذكاء خارق من الملك عبدالعزيز يوضح مدى عمق فكره السياسي والاجتماعي، ويبين مدى سعة أفقه. ويعكس ذلك توجّهًا، يقوم على أفكار اجتماعية، ودينية، وتعليمية، واقتصادية، وعسكرية. ومن هنا ظهر مشروع توطين البدو الذي خطط له الملك عبدالعزيز وهيأ له السبل والوسائل التي عملت على إنجاحه. فاختار الملك عبدالعزيز لهذا المشروع جماعة قادرة على الإفادة من بساطة البدوي وعاطفته وفطرته. وجند له عددًا من العلماء والمرشدين والمطاوعة، وخصص له الأموال وكميات من الأرز والشاي والبن وغيرها من متطلبات حياة البدوي. وحاول الملك قدر استطاعته أن تكون أنظمة المشروع وقوانينه مرنة كي يستطيع من خلال ذلك أن ينفذ مشروعه في جو يكون فيه البدوي المعنيّ أكثر قناعة، وتقبُّلا لمشروع يعدّ ظاهرة فريدة في الجزيرة العربية وفي خارجها خاصة في الوطن العربي الذي يكثر فيه البدو ومجتمعات البادية.

أهداف مشروع التوطين. يعد مشروع توطين البدو الذي نفذه الملك عبدالعزيز، ظاهرة متقدمة في مجال البناء الاجتماعي في الجزيرة العربية، وهو مشروع رائد من المشروعات الاجتماعية المهمة في المنطقة العربية برمتها. فقد رأى الملك عبدالعزيز بثاقب بصيرته وبعد نظره السياسي والحضاري أن يوطن البدو في هجر وقرى مستقرة تحقق غايات دينية وثقافية واجتماعية واقتصادية وسياسية. فخطط الملك عبدالعزيز بأن يجمع القبائل المتنقلة والمتفرقة في دولته ويوحدها في إطار نوع من الاستقرار ضمن الدولة الأم مدفوعًا بمبادئ دينية وثقافية واجتماعية واقتصادية وسياسية. فركز الملك على أن يجعل البدوي يشعر بمسؤولية المواطنة، وحرص قدر إمكانه على أن يغرس فيه مبدأ حب الاستقرار، والإقامة الثابتة، والاستيطان المستقر. يقول الملك عبدالعزيز : "...إنني أريد تطوير نزعة البدو الفطريّة إلى الحرب، حتى يشعروا بأنهم أعضاء في جماعة

واحدة، إنه عمل شاق، ولا أنكر ذلك، ولكن الجانب الكبير منه سيتحقق عندما تبدأ وحدات جيشي تشعر أن الهجر التي نشأت هي بمثابة وطن صغير لها في وسط الوطن الكبير القاحل".

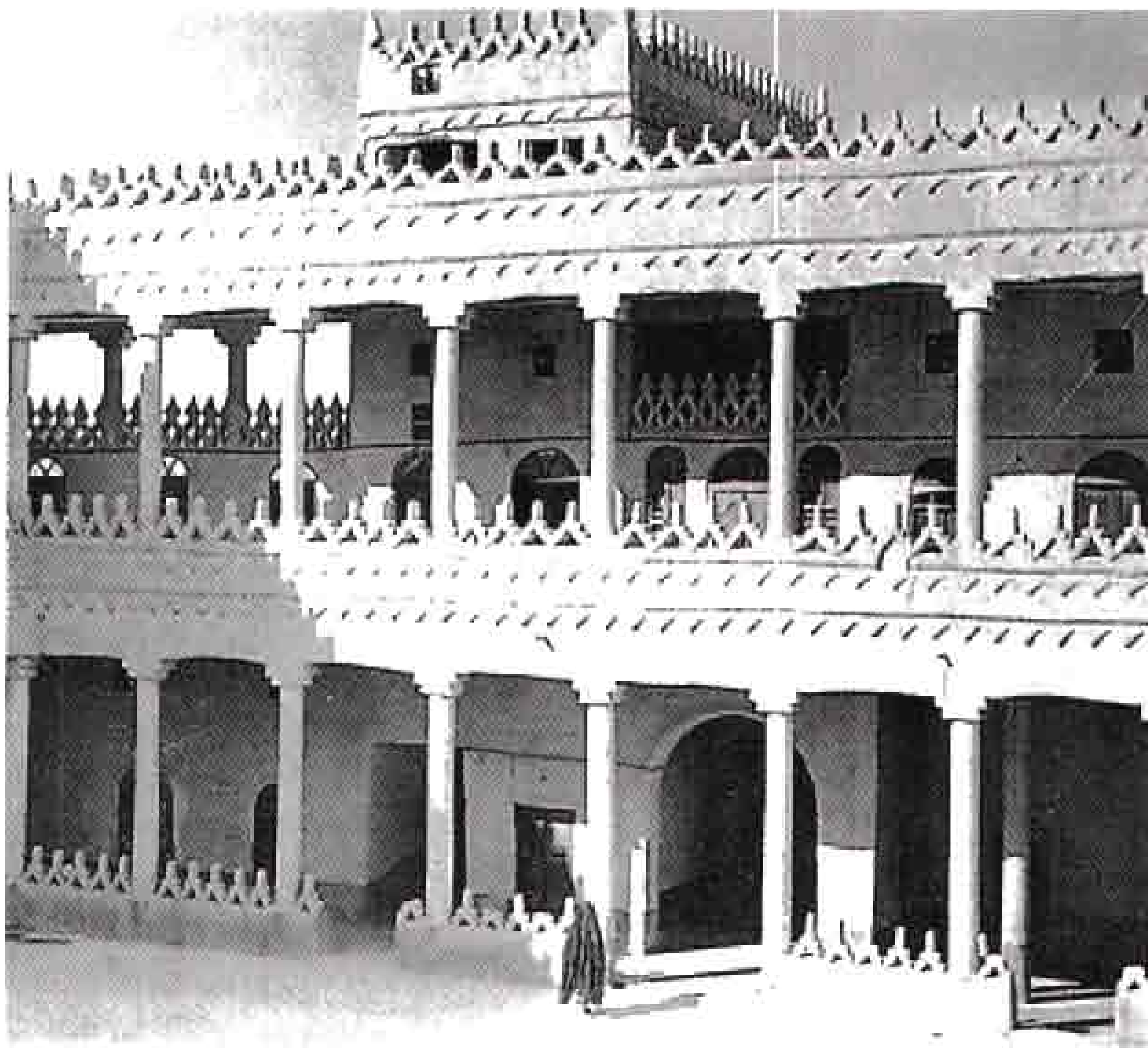
حاول الملك عبدالعزيز أن يعلم البدو، بوساطة العلماء، مبادئ الدين الإسلامي وأحكامه حتى لا يظلوا في جهل من أمر دينهم ودنياهم. إنه مشروع يجدد مبادئ الدعوة السلفية بين البدو، ويعودهم على طاعة السلطة المركزية، ويعودهم أيضًا على الولاء للدولة أكثر من ولائهم للقبيلة. إنه يجعل البدو يشعرون بروابط الانتماء إلى الوطن والمواطنة في نطاق وطن أرحب وأوسع من نطاق ديارهم والأرض التي يتنقلون عليها ويرتحلون إليها. إنه مشروع يجمع أكبر قوة عسكرية محاربة يكون أفرادها من البدو الذين استقروا وهجروا حياة الترحال والتنقل، مما يعود البدوي على تقبل مبدأ الطاعة والانقياد. إنه مشروع يعلم البدو الزراعة ويعمل على ربط البدوي بالأرض فتتغير بذلك وظيفته الاقتصادية حين ينتقل من وظيفة الرعي إلى وظيفة العمل بالزراعة والفلاحة، وحين يصبح عسكريًا يقوم بمتطلبات الجندية حتى وإن كانت جندية مؤقتة وغير ثابتة في الظرف الراهن. إنه مشروع حضاري جيد في حال نجاحه وتحقيق أهدافه الكبرى.

نتائج مشروع التوطين. على الرغم من السلبيات والمشكلات التي تعرض لها مشروع الملك عبدالعزيز لتوطين البدو، وما قام به بعض الجماعات الموطنة من عصيان وتمرد، إلا أن المشروع حقق الكثير من النتائج الإيجابية، من أهمها: ١- قبول البدوي لمبدأ التوطين والاستقرار، وقد انتشر هذا المبدأ بسرعة كبيرة في البادية، وأصبحت الهجرة الواحدة أحيانًا يسكنها حوالي عشرة آلاف نسمة. ٢- قلل المشروع من نسبة البداوة في الدولة السعودية الحديثة، وزاد معه نسبة السكان الحضر وفتح الباب أمام تحول اجتماعي كبير، واكبه تحول اقتصادي وثقافي. ٣- أصبح البدوي يتقبل مفهوم المواطنة بعد أن وُطِّن في الهجر، وابتعد إلى حد ما عن عهد الترحال وظروفه ومتطلباته. وانخرط البدوي في مجتمع الدولة، وأصبح أكثر طاعة وولاء للسلطة المركزية عما كان عليه في السابق. ٤- عم الأمن والسلام وساد بشكل أوسع، وغدت طرق القوافل وطرق الحجيج آمنة أكثر مما كانت عليه وانعكس أثر ذلك على الوضع الاقتصادي والسياسي في البلاد. ٥- تعرف البدو إلى حد ما على مفهوم الدولة المنظمة، وقد حل هذا محل سيادة القبيلة. وبذلك يكون التوطين قد نقل البدويَ من حالة الفوضى وعدم الخضوع للنظام إلى حالة من الاستقرار والعيش الهادئ في جو الأمن والطمأنينة والسلام. ٦- أوجدت حركة التوطين هذه نوعًا من التعليم القائم في أساسه على الجانب الديني. ٧- أوجدت حركة التوطين قوة عسكرية غير منظمة، لكنها جاهزة تمامًا للخدمة وقت إعلان النفير العام، ووقت الحرب. وأصبحت هذه القوة العسكرية البدوية تشكل أقوى قوة عسكرية في المنطقة، وقد أفاد منها الملك عبدالعزيز إفادة كبيرة أثناء مشروع توحيد البلاد السعودية. ٨- حطم مشروع التوطين الفردية والفوضوية التي ظلت تسود مجتمعات القبائل المتناحرة والمتنافرة، ووظفت طاقة القتال هذه في خدمة القضايا المشتركة والدفاع المشترك عن الأمة والدولة والدين والوطن. وعندما توطد مبدأ الشعور بالمواطنة سهَّل ذلك عملية توحيد مقاطعات الدولة. ٩- أوجد مشروع توطين البدو مسؤوليات جديدة للجماعات البدوية، وأوجد أيضًا قيمًا جديدة مما جعل البدوي ينظر الى الحياة من خلال نظرة أعمق وأشمل.

البناء التعليمي. ظل التعليم يسير على النمط التقليدي المتوارث طيلة فترة توحيد البلاد العربية السعودية، فلم يظهر التعليم الحديث المنظم إلى حيز الوجود إلا في أواخر العشرينيات من القرن العشرين الميلاديّ بعد أن تمكن الملك عبدالعزيز آل سعود من إتمام عملية توحيد أقاليم الدولة السعودية في إطار الدولة القوية، الموحدة، إذ نهج الملك عبدالعزيز سبل الإصلاح والتجديد والبناء في كافة البلاد السعودية.

زاد التعليم تطورًا وحداثة بعد ازدياد مخصصاته المالية ضمن ميزانية الدولة بعد اكتشاف النفط كسلعة تجارية مهمة جلبت للدولة السعودية أموالاً طائلة. فأخذ التعليم يتطور في عدد مدارسه ومادته التعليمية وأسلوبه ومنهجه، مبتعدًا تدريجيًا عن أساليب التعليم القديم، وظل في حالة تطور مستمر، وتكفّلت بجميع ميزانيته الحكومة السعودية، بالإضافة إلى منح الطالب مكافأة شهرية تشجيعًا على طلب العلم.

أسس الملك عبدالعزيز آل سعود مديرية المعارف العامة عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٦م، وارتبطت بالنائب العام، ويصرّف أعمالها مدير معارف عام، ويعاونه معاون المدير، واقتصر اختصاصها على ما يتعلق بشؤون التربية والتعليم. ولقلة المدرسين استقدمت الحكومة السعودية المعلمين من الخارج، من البلاد العربية المجاورة وعلى رأسها مصر. وأسست الدولة المعهد العلمي ومهمته إعداد المعلمين لمرحلتي الابتدائي والأولي. وقامت الحكومة السعودية بإرسال البعثات التعليمية إلى خارج البلاد خاصة إلى مصر، وقد أرسلت أول بعثة تعليمية للطلاب السعوديين إلى الخارج عام ١٣٤٦هـ، ١٩٢٧م.



الفناء الداخلي لقصر الأمير فيصل بن عبدالعزيز «الملك فيصل» خارج سور الرياض القديمة، ويعرف بقصر **أم قبيس**، وقد تحول فيما بعد إلى قصر للضيافة، ثم مقر للمعهد العلمي عام ١٣٧٥هـ؛ وبعد هدمه أقيمت على أنقاضه المكتبة الوطنية والمدرسة المتوسطة في شارع الملك فيصل.

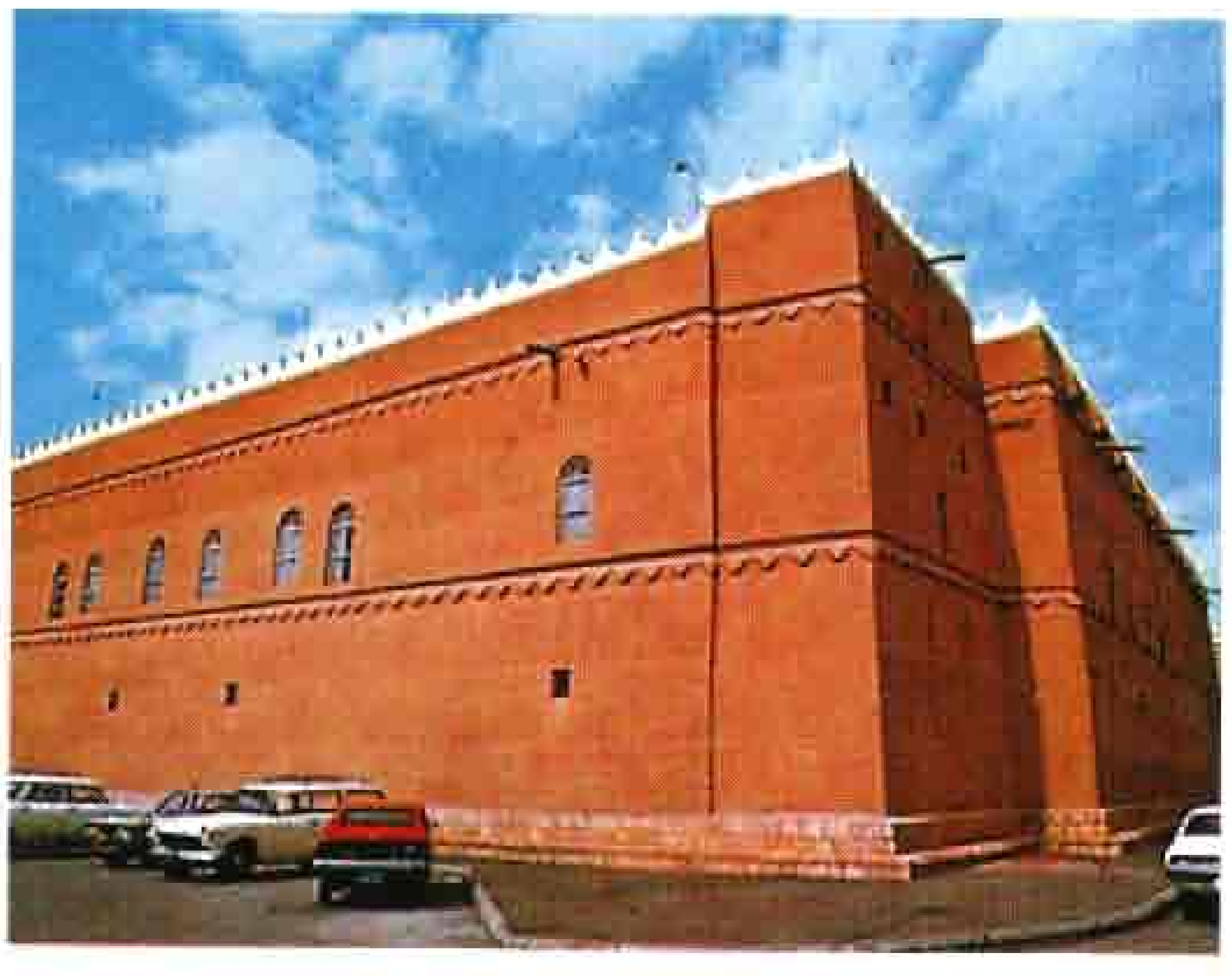
أنشأت الحكومة السعودية مدرسة تحضير البعثات عام ١٣٥٤هـ، ١٩٣٥م، ووضع لها منهج استمد من منهج الدراسة في مصر، واقتصر اختصاصها على تهيئة الطالب السعودي للالتحاق بالمعاهد العليا والكليات الجامعية في مصر وغيرها. وتجسيدا لعناية الملك عبدالعزيز - رحمه الله - بالعلوم الشرعية والعربية، أمر بافتتاح دار التوحيد في الطائف لتتولى تدريس هذه العلوم حسب الطرق التربوية الحديثة - في ذاك الوقت - واختير لها نخبة من علماء الأزهر، إضافة إلى العلماء من السعوديين، وفي عام ١٣٦٩هـ، ١٩٤٩م، افتتحت كلية الشريعة بمكة، وتعد أولى المراحل الجامعية في المملكة.

وفي العام نفسه تذاكر جلالة الملك عبدالعزيز مع سماحة الشيخ محمد بن ابراهيم آل الشيخ - رئيس القضاة والمفتي الأكبر في المملكة - رحمهما الله - في أمر حلق تدريس العلوم الشرعية والعربية التي كانت منتشرة آنذاك وتنظيمها لتواكب الأساليب العلمية والتربوية الحديثة، وتنسجم مع أنظمة الشهادات التي بدأ منحها لمن ينهي مرحلة من مراحل التعليم، واستقر الرأي على إنشاء معهد الرياض العلمي وافتتح في شهر ذي الحجة عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م ثم افتتحت كلية العلوم الشرعية - بالرياض - عام ١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م وهذا المعهد وتلك الكلية هما نواة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

لم يقتصر التعليم على المدن بل امتد إلى القرى والهجر، فتعلم الطلاب في الهجر القرآن الكريم، وأركان الإسلام، والعبادات، ومبادئ القراءة والكتابة، وكان يقوم بالتعليم في القرى والهجر بعض طلبة العلم، ويسمى الواحد منهم (مطوع) وجمعها (مطاوعة) وكان التعليم في البداية يتم إما في منزل المطوع وهو الأعم، وأحيانا في المساجد، ومستواه العلمي محدود جدا، وهي أشبه بالكتاتيب في بداية أمرها، ولما استقرت الأوضاع العامة في المملكة تطورت وازدهرت عن ذي قبل، ونظمت بحيث تكون مدارس نظامية تشبه مثيلاتها في المدن، وترتبط بمديرية المعارف العمومية.

أنشأ الملك عبدالعزيز مدارس خاصة بالأمراء، كانت في قصره لتعليم صغار الأمراء من أبنائه وأبناء الأسرة السعوديّة، وقد سميت بمعهد الأنجال لأنها في البداية كانت مقصورة عليهم. وأنشأ الأمير فيصل بن عبدالعزيز، النائب العام مدرسة في الطائف سميت بالمدرسة النموذجية يتعلم فيها أبناء الأمراء وغيرهم، ثم نقلت المدرسة من الطائف إلى جدة، وأصبحت بعد ذلك تسمى مدارس الثغر النموذجية بعد أن ضمت إلى وزارة المعارف السعودية.

اهتمت الحكومة السعودية بتعليم الكبار ففتحت المدارس الليلية لهم، ضمن مشروع عام لمكافحة الأمية المنتشرة بكثرة في ربوع البلاد. وشكلت لجنة لترعى شؤون المدارس الليلية سميت لجنة تشجيع المدارس الليلية، ولها فروع في مكة المكرمة والمدينة المنورة والهفوف والرياض وغيرها. وفتحت الحكومة السعودية إلى جانب مدارس



قصر الملك عبدالعزيز الذي تم بناؤه عام ١٩٣٦م. بعد إجراء الصيانة له تم تحويله إلى متحف وطني.

الكبار الليلية مدارس لتعليم استخدام الآلة الكاتبة، ومدارس أخرى لتعليم اللغة الإنجليزية.

قفز التعليم في البلاد السعودية قفزة كبيرة حينما أنشئت في البلاد وزارة المعارف السعودية سنة ١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م. وكان أول وزير للمعارف خادم الحرمين الشريفين، الملك فهد بن عبدالعزيز. وفي عهد هذه الوزارة خطت البلاد السعودية خطوات واسعة جداً في مجال التعليم في مراحله المختلفة: الابتدائية، والمتوسطة، والثانوية، والجامعية. كما تقدم التعليم في مجال التعليم الفني (المهني)؛ مثل المدارس الصناعية والكليات التقنية وكذلك التجارية والزراعية من أجل إعداد جيل من أهل البلاد يعمل في الحقل المهني.

أما عن مدارس تعليم البنات، فقد توسعت وتقدمت وتطورت كثيراً بعد أن أشرفت عليها الجهة المختصة بها، وهي **الرئاسة العامة لتعليم البنات**؛ إذ كان تعليم البنات في أول أمره محدوداً ومقصوراً على منطقة دون الأخرى، قبل ظهور التعليم المنظم للفتاة السعودية في ظل الرئاسة العامة لتعليم البنات. وكان تعليم الفتاة السعودية قبل ذلك يقتصر على قراءة القرآن ومبادئ الكتابة والحساب.

خصصت الدولة ميزانية كبيرة لتعليم البنات، مما أدى إلى توسيع دائرة التعليم في هذا المجال في المدارس الابتدائية والمتوسطة والثانوية للبنات. وفتحت كليات للبنات فيها كل التخصصات الأدبية والعلمية.

وعُني بتدريس العلوم الشرعية في المعاهد العلمية الدينية، أما التعليم العسكري فاختصت به العسكرية. ومن أبرز معالم التقدم العلمي في المملكة العربية السعودية، أن أصبح فيها اليوم سبع جامعات تضم كل التخصصات العلمية والتطبيقية والنظرية.

قامت شركة النفط العربية الأمريكية، أرامكو بفتح مدارس نموذجية تدرس المناهج السعودية على غرار مدارس الحكومة، وقد خصصت تلك المدارس لأبناء العاملين في الشركة في المنطقة الشرقية من البلاد. وهي مدارس تنفق عليها الشركة المذكورة إسهاماً في خدمة أبناء العاملين فيها. بالإضافة إلى مشروع تعليم الموظفين السعوديين وتثقيفهم.

البناء في مجال الزراعة. لم يكن للزراعة، في مطلع عهد التنظيمات والإصلاح في الدولة السعودية الثالثة، حظ كبير من العناية والاهتمام، وذلك لأن البلاد في معظمها أشبه بمناطق بادية وصحراء، والمياه فيها قليلة، والأمطار قليلة وأحياناً نادرة، بالإضافة إلى صعوبة المواصلات في بلاد واسعة الأرجاء، فيها الصحاري والجبال الشاهقة والوديان، وغير ذلك من معوقات اتساع نطاق الزراعة في ظل وضع عام كانت تسير فيه البلاد بشكل بطيء باتجاه الآلة والأساليب الحديثة. ومما لاشك فيه أن هناك واحات منتشرة هنا وهناك في البلاد السعودية، لكن نظام الزراعة وطرقه ظلت بدائية وقاصرة عن مجاراة الزراعة الحديثة والمتطورة. ولعب ضعف الاقتصاد، وواردات الدولة البسيطة دوراً في هذه المسألة.

فأخذ الملك عبدالعزيز يهتم تدريجيًا بأمر المياه والزراعة، فاستقدم الخبراء الزراعيين والجيولوجيين من أجل تطوير الزراعة في البلاد والبحث عن مواطن المياه فيها، خاصة بعد اكتشاف النفط وتصديره، مما ساهم في ازدياد حجم الميزانية السعودية، خاصة في أعقاب الحرب العالمية الثانية. فوصلت إلى البلاد بعثات زراعية من العراق ومصر وسوريا. ووصلت بعثة أمريكية عام ١٣٦١هـ، ١٩٤٢م، قامت بدراسة واسعة لمعرفة حجم الأراضي الزراعية في المملكة، ومدى قابليتها للزراعة، ونوع المزروعات التي تلائمها. وقد وجدت البعثة في البلاد السعودية أرضًا زراعية واسعة، ومياهًا ذات مخزون كبير، خاصة المياه المتوافرة في الواحات.

أنشأ الملك عبدالعزيز جهازًا إداريًا خاصًا بالزراعة سُمي مديرية الزراعة في رجب عام ١٣٦٧هـ، أبريل ١٩٤٨م، وكان مركزها مدينة جدّة. وقد تولاها محمد صالح القزاز. وقامت هذه المديرية بواجباتها ضمن اختصاصاتها، فاستوردت آلات الري والزراعة، وآلات الحفر الخاصة بالآبار الارتوازية، والجرارات الخاصة بالحرث. واستوردت كذلك بعض الأشجار. وعندما تطورت الزراعة تدريجيًا في المملكة، أصبح من الضروري إنشاء وزارة زراعة، وقد

مشروعات السدود من المشاريع التي أولتها الدولة الحديثة عنايتها لتوفير المياه للزراعة ومنها سد جباجب في الطائف.

أُنشئت تلك الوزارة بعد حوالي شهر واحد من وفاة الملك عبدالعزيز، وكان ذلك في عام ١٣٧٣هـ: ٢٤ ديسمبر ١٩٥٣م، وعُيّن صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن عبدالعزيز أول وزير لها في ١٨ ربيع الثاني عام ١٣٧٣هـ الموافق ٢٤/١٢/١٩٥٣م.

وتشير الإحصاءات إلى أن نمو الإنتاج الزراعي في المملكة حقق معدلاً مرتفعًا نسبيًا بلغ ١٠٪ في الفترة بين ١٩٦٢-١٩٧٠م، بفضل دخل الدولة المتزايد الذي انعكس على المشروعات الزراعية في المياه، وانعكس كذلك على دخل الفرد السعودي.

ظلت الحكومة السعودية ممثلة بوزارة الزراعة تعمل على وضع سياسة زراعية بعيدة المدى، بعد أن أوكلت الدولة لتلك الوزارة مهمة تنمية موارد الأراضي ومصادر المياه في المملكة. فقامت الوزارة باستقدام خبراء المسح الزراعي والمائي، وتعاونت مع خبراء منظمة الأغذية والزراعة الدولية (الفاو) واهتمت الوزارة أيضًا بمشروعات التوسع الزراعي الحديث المتطور الذي يعتمد إلى حد كبير على أساليب التقنية الحديثة، فوفرت مياه الري، وتوسعت في تنويع المحاصيل الزراعية من الخضار والحبوب والفواكه والأعلاف، واهتمت بتطوير زراعة النخيل مما أسهم في ازدياد معدل إنتاج التمور.

ونهجت الدولة السعودية سبلا أسهمت في رفع الإنتاج الزراعي مثل مشروعات توزيع الأراضي البور الصالحة للزراعة، ومشروعات استخدام الآلات الزراعية الحديثة، ومشروعات مساعدة المزارعين ومدهم بالآلات الزراعية، وحفر الآبار، والبذور الزراعية، وشراء القمح من المزارع السعودي، وغيرها من المشروعات الحكومية التي تعمل على تطوير العمل الزراعي والإنتاج الزراعي.

حل مشكلة المياه. مما لا شك فيه أن أخصب بلاد المملكة وأغزرها أمطارًا هي بلاد عسير. وهناك واحات خصبة، تتوافر فيها مياه العيون والآبار، مثل الأحساء، والخرج، والأفلاج، والقصيم وغيرها. ويأتي الحجاز في قائمة المناطق الأولى التي تقل فيها المياه. فتوجد في مكة عين زبيدة، يستقي منها سكان مكة والحجاج والمعتمرون. وأما جدّة فمياهها قليلة جدًا، وقد مدت الدولة العثمانية الأنابيب لجلب المياه من عين الوزيرية

الصحراء القاحلة تحولت إلى أراض زراعية خصبة. أخذ الملك عبدالعزيز يهتم تدريجيًا بأمر المياه والزراعة فاستقدم الخبراء الزراعيين من أجل تطوير الزراعة في البلاد، خاصة بعد اكتشاف النفط وتصديره.

شرقي جدة، واستوردت الدولة العثمانية كذلك آلة تقطير، واشترت الحكومة السعودية في عهد الملك عبدالعزيز آلة تقطير أخرى. وظل الوضع في جدّة كذلك إلى أن مدت الحكومة السعودية أنابيب مياه جلبت الماء العذب النقي عام ١٣٦٧هـ، ١٩٤٧م، وقد جاءت به الدولة السعودية من عيون وادي فاطمة، وسمي المشروع بمشروع **عين العزيزية** نسبة الى الملك عبدالعزيز، وقد كلف هذا المشروع حوالي ستة ملايين ريال. أخذت المياه الواردة إلى جدّة تزداد شيئًا فشيئًا. وأنشئ خزان ماء كبير قرب مدينة جدّة يسع مليون جالون ماء. ويُسقى أهل المدينة المنورة من عين الزرقاء. وجلب الماء إلى مدينة الرياض من وادي الباطن، ومن السويدي ثم من الحائر، وحفرت الآبار الأرتوازية الجديدة، وقد تم كل ذلك في عهد الملك عبدالعزيز آل سعود.

واهتمت الحكومة السعودية لاحقًا بأمر تحلية مياه البحر في المنطقتين: الشرقية والغربية. فأقيمت محطة تحلية في جدّة، تنتج خمسة ملايين جالون من المياه يوميًا وهي قابلة للزيادة، بالإضافة إلى خمسين ألف كيلوواط من الطاقة الكهربائية. وأقيمت محطة للتحلية في مدينة الوجه وأخرى في ضبا الواقعتين على البحر الأحمر، تنتج كل واحدة منهما ستين ألف جالون ماء يوميًا. وأقيمت محطة تحلية في الخفجي تنتج مائة وعشرين ألف جالون يوميًا. ويوجد في مدينة الخبر محطة تحلية تنتج سبعة ملايين ونصف المليون جالون ماء يوميًا، أضف إلى هذا كله ما تنتجه محطة الجبيل من مياه محلاة. وتنتج هذه المحطات طاقات كهربائية هائلة، وبناء عليه فإن التحلية يمكن أن تكون في المستقبل المصدر الرئيسي للمياه بالنسبة للمدن والمنشآت الصناعية على الساحلين: الشرقي والغربي للمملكة.

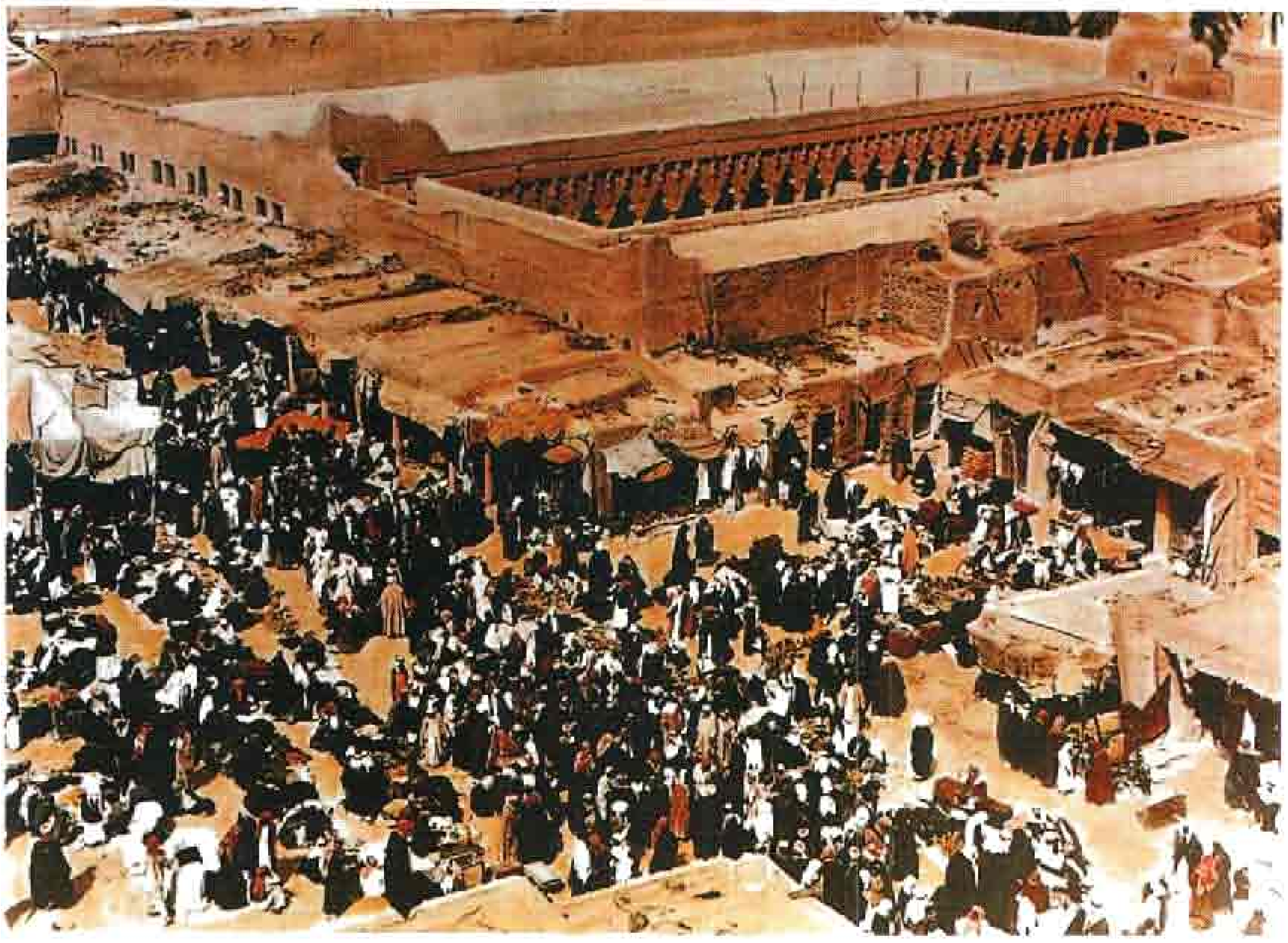
البناء في مجال الصناعة والتعدين. منح الله البلاد السعودية معادن كثيرة ومتنوعة، مثل: الذهب والفضة والنحاس والحديد والرصاص والزنك والكروم والمغنسيوم والفلورايت والفوسفات والجبس والملح الصخري ومواد الأسمنت التي تتكون من الكلس والسيلكا والألومنيا والصلصال والرمل الزجاجي والكبريت والأسبستوس والرخام والزيت (النفط) والغاز الطبيعي. ويأتي النفط في مقدمتها كمية وقيمة.

ومن المعروف أن البلاد السعودية ظلت تقوم بالصناعات اليدوية لسد حاجة الاستهلاك المحلي من منسوجات المشالح والبسط والسجاد، وصناعة الأواني الفخارية وعمل طواحين الغلال الحجرية، وصناعة السلال والمراوح والأقفاص والحبال، وصناعة الخشب، وصناعة الحليّ وصناعات الجلود ودباغة وصناعة الأحذية والقرب، وصناعة الأدوات الحديدية وغير ذلك من الصناعات اليدوية القديمة.

وظلت الصناعات القديمة المتوارثة في البلاد السعودية حتى اكتشاف النفط، وبعد اكتشافه بفترة ليست بطويلة. فقد وفر النفط للمملكة العربية السعودية عوائد مالية ضخمة رفعت من مستوى القوة الشرائية للسكان، ووفرت العملات الأجنبية للدولة، فزاد مستوى الاستيراد من السلع الأجنبية، مما ساعد على قيام نوع من التحدي الوطني في مجال الصناعات المحلية، فتشجع عدد من الأغنياء والممولين السعوديين ففتحوا المصانع بعد أن استقدموا الآلات والخبرة من الخارج، وظهرت بذلك الحركة الصناعية الوطنية منذ منتصف القرن العشرين الميلادي، وأخذت تلك الصناعات تنمو وتزدهر تدريجيًا، آخذة في الازدياد والتنوع لسد حاجة السوق المحلي بعد ازدياد الطلب على السلع الاستهلاكية بسبب ارتفاع دخل الفرد. وقد تطورت الصناعات المحلية وأصبح في مقدورها منافسة الصناعات الخارجية. وظهرت صناعات متطورة في المملكة مثل: صناعة الألبان، طحن الغلال والبن، وصنع المشروبات الغازية والثلج، وصنع الأثاث الخشبي والمعدني، وصنع البلاط والسيراميك والرخام والجرانيت وأنابيب الأسمنت والأدوات الصحية والنحاسية، وأعمال الميكانيكا والخراطة والحدادة، وصياغة الذهب والفضة وغيرها.

وفي عام ١٣٨٤هـ، ١٩٦٤م صدر في المملكة نظام حماية الصناعات الوطنية وتشجيعها الذي يقضي بتقديم الحماية والتشجيع والحوافز لرجال الأعمال السعوديين على الاستثمار في المشروعات الصناعية، ودعم المشروعات الصناعية القائمة وقتذاك. وقدمت الدولة القروض بدون فوائد لرجال الأعمال المستثمرين السعوديين عن طريق صندوق التنمية الصناعية، وإعفاء الآلات الصناعية المستوردة من الرسوم الجمركية، وتخفيض سعر الكهرباء والماء، وتأجير الأراضي التي تقام عليها المصانع بأسعار رمزية. فزادت المشروعات الصناعية زيادة كبيرة، وقد اهتمت الدولة بالمشروعات الصناعية ذات القطاع الخاص من أجل تنويع مصادر الدخل الوطني، وتخفيف الاعتماد على النفط وصناعته كمصدر أساسي للدخل الوطني السعودي.

وأسست الدولة مؤسسة **بترومين** عام ١٣٨٢هـ، ١٩٦٢م التي تعرف الآن باسم **سابك** من أجل تطوير استغلال البترول والثروة المعدنية في البلاد السعودية، وهي تابعة لوزارة البترول والثروة المعدنية، ووظيفتها توزيع المنتجات النفطية داخل المملكة. ساهمت بترومين في كثير



سوق الحراج والجامع الكبير والأسواق والمحلات المحيطة ١٣٦٨هـ، ١٩٤٩م، بالرياض.

من الشركات الوطنية ذات القطاع الخاص، مثل شركة مصفاة جدّة، وشركة مصفاة الرياض. وأنشأت مصانع للأسمدة (سافكو) في الدمام وأبقيق. وأنشأت شركة بترومين لزيوت التشحيم (بترولوب) وغيرها من الشركات والأعمال ذات الصلة بالنفط.

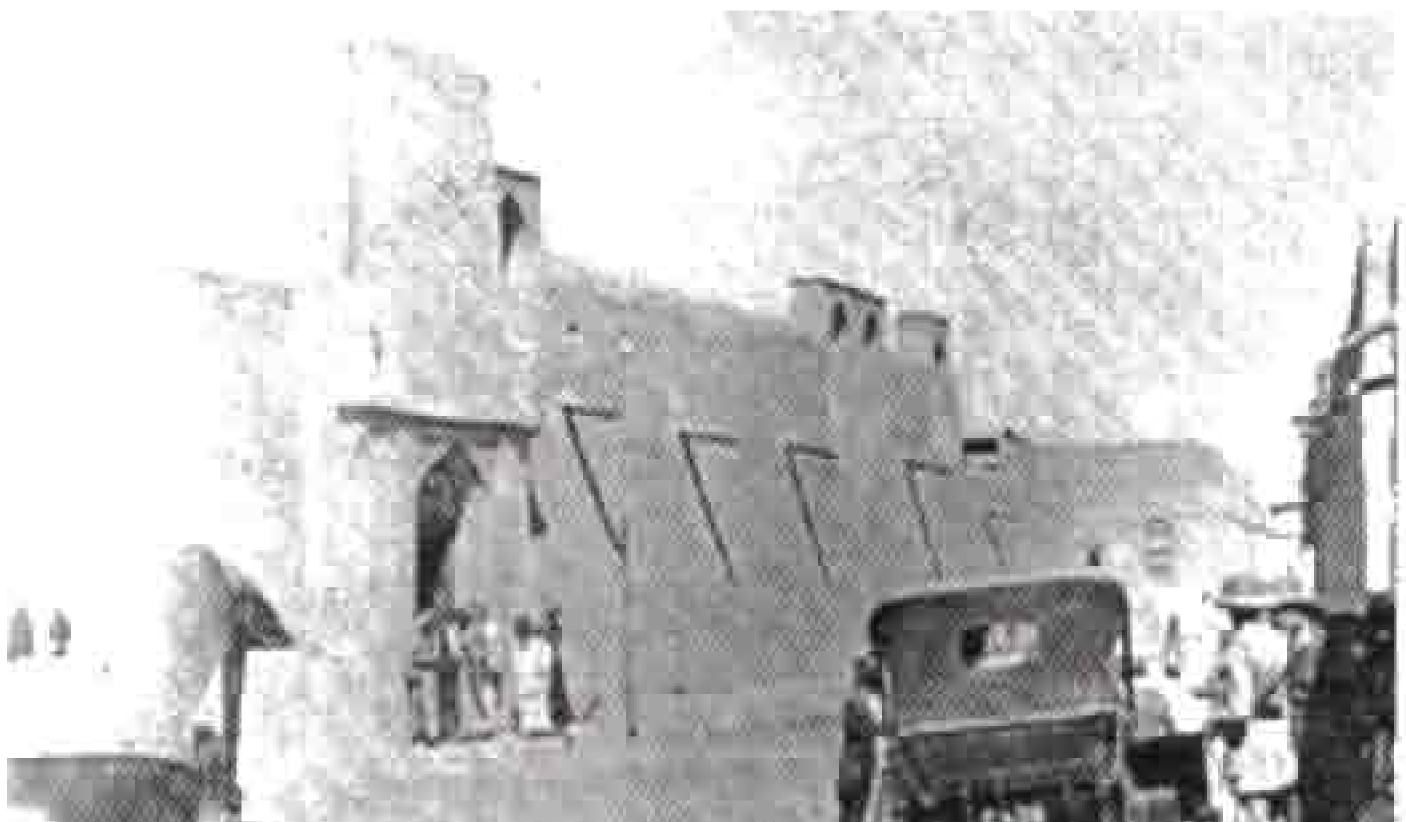
وشجعت الدولة رأس المال الأجنبي للاستثمار في داخل المملكة، وصدر نظام الاستثمار الأجنبي عام ١٣٨٤هـ، ١٩٦٤م وذلك بإعطاء رأس المال الأجنبي المزايا التي يتمتع بها رأس المال الوطني، وإعفائه من الضرائب مدة خمس سنوات إذا ساهم فيه رأس المال الوطني بنسبة ٢٥٪ من رأس المال الكلي.

وشهدت المملكة خلال الخطة الخمسية الثانية ١٣٩٥-١٤٠٠هـ، ١٩٧٥-١٩٨٠م نشاطًا كبيرًا في مجال الصناعات الوطنية، وازدياد عدد الشركات الوطنية، وازدياد تدفق رأس المال الأجنبي، وازدياد العاملين في نطاق الصناعة والتصنيع، وازدياد كميات السلع المنتجة محليًا، وازدياد الإقبال على شراء السلع الوطنية التي أخذت تنافس السلع الخارجية المستوردة. وظلت الصناعة في المملكة تتوسع بشكل كبير.

أهم الصناعات الحالية في المملكة هي: صناعة توليد الطاقة الكهربائية، وصناعة الإسمنت، وصناعة تحلية مياه البحر، وصناعة الحديد والصلب، وصناعة النفط مثل تكرير الزيت، وتصنيع جميع المنتجات النفطية المتعددة والمتنوعة، وصناعة المعادن، وصناعة الأسمدة، وصناعة المنتجات الغذائية، والصناعات الكيميائية. وأصبحت صناعات المملكة في مجالات المواد الاستهلاكية والنفطية تسد حاجة السوق المحلي وتصدر إلى الخارج.

ويمكن القول بأن الصناعة في المملكة العربية السعودية أخذت تتطور تدريجيًا من صناعة يدوية تقليدية متوارثة إلى صناعة حديثة متقدمة ومتطورة. وقد اتضح هذا التطور من خلال ما وصلت إليه الصناعة المحلية في فترات الخطط الخمسية المتعاقبة إذ أن الخطة الخمسية الأولى بدأت بعام ١٣٩٠-١٣٩١، ١٣٩٥-١٣٩٦هـ (١٩٧٠-١٩٧٥م).

الطرق ووسائل النقل الحديثة. كانت الطرق في البلاد السعودية، قبل نهاية الحرب العالمية الثانية، طرقًا قديمة وليست معبدة. وتعدّ الطرق التي أنشأتها أرامكو هي أول طرق معبدة وحديثة في البلاد السعودية، إذ عبدت الشركة



السيارة الأولى التي وصلت الجزيرة العربية في تاريخ ١٣٢٦هـ، ١٩٠٨م، وكان مالكها إنجليزيًا يدعى وليم شكسبير.

طرقًا في المنطقة الشرقية بين مراكز الشركة الإدارية ومراكز العمل النفطي بين الظهران والدمام والخبر وأبقيق وبين آبار الزيت وحقوله المختلفة.

وفي مطلع السبعينيات من القرن الرابع عشر الهجري (الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي) بدأت الحكومة السعودية تعمل على تعبيد الطرق في المنطقة الشرقية والوسطى والغربية، خاصة طرق الحج. واستمرت الدولة في شق الطرق المعبدة بين المدن الرئيسية ثم بينها وبين البلدان والقرى، علمًا بأن الطرق المعبدة تساهم بقدر كبير في نمو الحركة الاقتصادية والحضارية في البلاد. وقد تطورت المواصلات البرية وطرقها كثيرًا في البلاد السعودية على مدى الخطط الخمسية المطبقة في المملكة العربية السعودية، وأصبحت مدن المملكة وبلدانها وقراها ترتبط معًا بشبكة مواصلات بريّة عظيمة، وعمت البلاد الطرق المعبدة الواسعة والجسور والأنفاق. وارتبطت مع البلاد العربية بشبكة مواصلات بريّة سهلة وممتازة.

وبدأ العمل بمد خط سكة حديد يربط بين مدينة الدمام وأبقيق عن طريق الظهران، وذلك في ذي القعدة عام ١٣٦٦هـ، ١٩٤٧م. ووصل الخط الحديدي إلى مدينة الهفوف عام ١٣٦٩هـ، ١٩٤٩م، ثم مد الخط إلى حرض في العام نفسه، ثم إلى الخرج عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م، ثم وصل الرياض عام ١٣٧١هـ، ١٩٥٢م. وهو الخط الحديدي الوحيد في المملكة العربية السعودية، ويستخدم لنقل الركاب والبضائع.

أما عن الطرق البحرية فهناك ميناء رأس تنورة على ساحل الخليج، وهو أهم ميناء لتصدير النفط في المملكة العربية السعودية. وميناء رأس الخفجي الذي أنشأته شركة الزيت العربية (اليابان). وميناء سعود في المنطقة المحايدة بين الكويت والسعودية، وهذان الميناءان يصدر منهما النفط المستخرج من المنطقتين المذكورتين. وميناء الدمام وهو منفذ بحري مهم على ساحل الخليج في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية، وهو ميناء يستقبل كل البضائع التي تصل إلى المملكة من الخارج عن طريق الخليج العربي، ومنه تصدر المملكة البضائع الوطنية. وهناك ميناء جدة الإسلامي على البحر الأحمر، وهو يستقبل كل البضائع المستوردة والتي تصل إلى المملكة عن طريق البحر الأحمر، وهو أيضًا يستقبل الحجاج القادمين من الخارج، ومنه يعودون إلى بلادهم بحرًا. كما أن جميع البضائع المحلية المصدرة عن طريق البحر الأحمر يتم تصديرها عبره. وهناك ميناء ينبع على البحر الأحمر، وميناء جازان، بالإضافة إلى ميناء الجبيل وهو مرفأ صغير نسبيًا يقع على ساحل الخليج العربي.

أما عن الطرق الجوية فهناك مطارات دولية مثل مطار الملك خالد الدولي، ومطار الملك عبدالعزيز الدولي، ومطار الظهران الدولي. بالإضافة إلى عدد كبير من المطارات المحلية الموزعة على مدن المملكة. وحركة النقل الجوي في المملكة حركة دؤوبة.

ظاهرة الأمن في المملكة. إن ظاهرة الأمن في البلاد العربية السعودية ظاهرة فريدة ومميزة، فالأمن في السعودية كان ومازال مضرب المثل. وقد استطاع الملك عبدالعزيز أن يرسي قواعد الأمن لا في الحاضرة فقط، وإنما في البادية أيضًا. وظل الأمن الذي أرسى دعائمه الملك عبدالعزيز مستتبًا في ظل الحكومات السعودية التي تعاقبت على الحكم من بعده. وقد تطورت أجهزة الأمن تطورًا عظيمًا في ظل وزارة الداخلية السعودية، فاطمأن المواطن والمقيم. وسهرت إدارات الأمن العام، والدفاع المدني، والمرور والنجدة، وسلاح الحدود على راحة الأهالي وأمنهم وسلامتهم. وقد تطورت تلك الأجهزة الأمنية، وتطور معها رجل الأمن من خلال التدريب الجيد، والدراسات ذات الصلة بالأمن، ومن خلال فتح

خط السكك الحديدية. بدأ العمل به في عام ١٣٦٦هـ، ١٩٤٧م ليربط بين الدمام وأبقيق عن طريق الظهران. ووصل الخط الحديدي إلى مدينة الهفوف عام ١٣٦٩هـ، ١٩٤٩م ثم إلى حرض والخرج عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م ووصل الرياض عام ١٣٧١هـ، ١٩٥٢م.

المؤسسات الأمنية والكليات المختصة مثل كلية الملك فهد الأمنية، والمعاهد ذات الاختصاص بشؤون الأمن وغيرها.

هذا وقد تطورت أجهزة الدفاع البري والجوي والبحري في ظل وزارة الدفاع والطيران. وأصبح الجندي السعودي مدربًا تدريبًا جيدًا على أساليب القتال، وعلى الأسلحة الحديثة والمتطورة. وقامت وزارة الدفاع والطيران السعودية بفتح عدد كبير من المدارس الحربية والكليات العسكرية البرية والجوية والبحرية، مثل كلية الملك عبدالعزيز الحربية، وكلية الملك فيصل الجوية، بالإضافة إلى البعثات العسكرية التي ترسلها وزارة الدفاع والطيران إلى أنحاء العالم لتدريب أفراد القوات العربية السعودية في مجالات العسكرية المختلفة. كما أنشأت الوزارة عددًا كبيرًا من المستشفيات العسكرية لعلاج أفراد القوات العربية السعودية.

المملكة في المؤسسات الدولية. المملكة العربية السعودية عضو في جامعة الدولة العربية منذ قيامها عام ١٣٦٤هـ، ١٩٤٥م، وهي عضو في هيئة الأمم المتحدة منذ تأسيسها عام ١٣٦٤هـ، ١٩٤٥م، وهي عضو أيضا في منظمة المؤتمر الإسلامي وفي أغلب المؤسسات الدولية ذات الأغراض الإنسانية. وهي عضو في الأوبك والأوابك. وتساهم المملكة بقدر كبير في المجالات الدولية، وفي القضايا المعاصرة خاصة القضايا الإسلامية منها، مثل: القضية الفلسطينية، والقضية الأفغانية، وقضايا المسلمين في المناطق التي كانت تشكل الاتحاد السوفييتي (السابق)، وقضية البوسنة والهرسك، وقضايا المسلمين في كل مكان، والمملكة عضو أساسي في رابطة العالم الإسلامي، وهي التي تحتضن مؤسساتها وترعاها وتدعمها بالمال والرعاية والاهتمام.

انظر أيضًا: **المقالات الواردة في الموسوعة عن المملكة العربية السعودية وكل منطقة من مناطقها الإدارية.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آسيا	الشريف حسين
بريطانيا	العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية
تركيا	عبدالله بن عبدالعزيز آل سعود
خالد بن عبدالعزيز	عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود
الدولة السعودية الأولى	فهد بن عبدالعزيز آل سعود
الدولة السعودية الثانية	فيصل بن عبدالعزيز آل سعود
سعود بن عبدالعزيز	نظام الشورى في السعودية
السعودية	
سلطان بن عبدالعزيز آل سعود	

عناصر الموضوع

١ – آل سعود في الكويت
أ – تحركات سياسية
ب – ولاء المجتمع النجدي لآل سعود
ج – شخصية الملك عبدالعزيز ومؤهلاته القيادية
د – وقعة الصريف
٢ – تأسيس الدولة السعودية الثالثة
أ – محاولة استرداد الرياض
ب – خطة الهجوم
٣ – توحيد البلاد النجدية
أ – الملك عبدالعزيز يواصل جهاده
ب – الدولة السعودية الثالثة تثبت أركانها
ج – مواصلة مشروع توحيد نجد
٤ – استرداد المنطقة الشرقية
أ – التخطيط لاسترجاع الأحساء.
ب – اتصالات سرية
٥ – استرداد منطقة عسير
أ – الحملة الأولى
ب – الحملة الثانية
٦ – استرداد إمارة الأدارسة
٧ – ضم المنطقة الغربية (الحجاز)
٨ – بناء الدولة السعودية الحديثة
أ – أسماء وألقاب حكامها
ب – تنظيمات الدولة
ج – دستور الدولة
د – التعليمات الأساسية للدولة
هـ – توطين البدو
و – البناء التعليمي
ز – البناء في مجال الزراعة.
ح – حل مشكلة المياه
ط – البناء في مجال الصناعة والتعدين
ي – الطرق ووسائل النقل الحديثة
ك – ظاهرة الأمن في المملكة
ل – المملكة في المؤسسات الدولية

أسئلة

١ – بيِّن كيف كانت نهاية الدولة السعودية الثانية.
٢ – صف حال آل سعود وهم في الكويت قبل قيام الدولة السعودية الثالثة.
٣ – تحدث عن علاقة الكويت وآل سعود بآل رشيد حكام نجد وقتذاك.
٤ – وضح الخبرة التي اكتسبها الملك عبدالعزيز أثناء إقامته مع أسرته في الكويت.
٥ – بيِّن كيف دخل الملك عبدالعزيز الرياض عام ١٣١٩هـ، (١٩٠٢م) واذكر نتائج هذا الحدث التاريخي.
٦ – كيف وحّد الملك عبدالعزيز آل سعود البلاد النجدية ؟
٧ – صف كيف دخل الملك عبدالعزيز الأحساء مستردًا إياها من الحكم العثماني التركيّ.
٨ – بيِّن أهمية المنطقة الشرقية بالنسبة لبلاد نجد.

الدولة ـ المدينة أيُّ دولة مستقلة أو شبه مستقلة؛ حيث تتركز الأنشطة السياسية والثقافية في مركز حضري واحد. كان يحكم المدينة غالبًا ملك، أو دكتاتور، أو مجموعة صغيرة من المواطنين الأقوياء. في بعض الأحيان كان يتحكم في الحياة السياسية أناس من الريف والمدينة.

وقد نمت الدولة - المدينة نموًا كبيرًا في العصور القديمة، وأكثر الأمثلة المشهورة على ذلك أثينا وأسبرطة في اليونان، وروما قبل تشكيل الإمبراطورية الرومانية عام ٢٧ ق.م. وخلال القرون الوسطى التي امتدت من نحو عام ٥٠٠ إلى عام ١٥٠٠م، أصبحت بعض المدن الألمانية والإيطالية في الإمبراطورية الرومانية مدنًا ذات حكم ذاتي ومستقلة تمامًا تقريبًا، مثل فلورنسا وجنوة وميلانو والبندقية في إيطاليا؛ وبريمن وهامبورج ولوبيك في ألمانيا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أثينا	إليا	فينيقيا
أسبرطة	إيطاليا	المدينة الحرة
الإغريق	الحيثيون	

الدولة النورية. انظر: **سوريا، تاريخ**.

دولتون، السير هنري (١٨٢٠-١٨٩٧م). صانع خزف بريطاني تميزت منتجاته بقيمتها الفنية والتجارية حيث اشتهر مصنعه في بيرسليم بمقاطعة ستافوردشاير بصناعة أجمل المصنوعات الخزفية والعاجية. أنشأ دولتون كذلك مصنعًا لأنابيب الصرف الصحي المزججة عندما توقع أن الطلب عليها سيزداد. وأقام كذلك مصنعًا للعوازل الخزفية التي كانت مطلوبة لتطوير نظام الاتصالات البرقية.

ولد دولتون في حي لامبث بلندن، وعندما بلغ الخامسة عشرة من عمره التحق بمهنة العائلة. انظر: **الخزف؛ الصيني، الخزف**.

دولمتش أسرة بريطانية اشتهرت في مجال الموسيقى، وكانت لها الريادة في صنع واستخدام الأنواع القديمة من الآلات الموسيقية، اشتهر منها:

أرنولد دولمتش (١٨٥٨ - ١٩٤٥م). بدأ أرنولد إصلاح وإنتاج الآلات القديمة في القرن التاسع عشر الميلادي. واستطاع عن طريق استخدام هذه الآلات أن يقدم عروضًا حقيقية للموسيقى القديمة. ألف كتابًا يشرح فيه موسيقى القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. كما أسس مركزًا لدراسة تلك الموسيقى في هاسليمير، في سري، بجنوب إنجلترا.

كارل دولمتش (١٩١٤م -). ابن أرنولد دولمتش. استمر هو وأعضاء آخرون من الأسرة في حمل رسالة أرنولد ومتابعة الطريق من بعده. وأقاموا مهرجانًا في هاسليمير، كان كارل مديرًا له. وقد ولد كل من الأب والابن في فرنسا، حيث ولد أرنولد في لومانس، بينما ولد كارل في فونتني سو ـ بوا.

الدولمن. انظر: **النصب الصخرية الضخمة**.

الدولميت معدن يستخدم كمصدر رئيسي للمغنسيوم المستخرج من القشرة الأرضية. وهو متوسط الصلابة وهش، ويتركب من كربونات الكالسيوم وكربونات المغنسيوم. والصيغة الكيميائية للدولميت $CaMg(CO_3)_2$. ويتأرجح لون الدولميت النقي بين الأبيض والأصفر، وقد تغير الشوائب، مثل الحديد والمنجنيز، من لونه فتحيله إلى اللون القرمزي أو البني، أو إلى أي لون آخر. وفي غالب الأحيان، يتشابه الدولميت مع الكلسيت (كربونات الكالسيوم المتبلورة) التي تتكون من كربونات الكالسيوم فقط. وتستعمل الاختبارات الكيميائية للتفريق بينهما. ومن ناحية أخرى، فإن مصطلح الدولميت يشير إلى نوع من الصخور تتركب من الدولميت بصورة رئيسية. وربما تكونت بعض صخور الدولميت من الرواسب المتصلبة، والطمي، والمواد المعدنية، في قاع المحيط. ومن المحتمل أن تكون بعض أشكال الدولميت الأخرى قد تكونت من البقايا الهيكلية للأحياء البحرية. وتحتوي معظم صخور الدولميت على بقايا أحافير. وتحتوي العديد من سلاسل الجبال في أوروبا، وفي أجزاء أخرى من العالم على كتل كبيرة من صخور الدولميت. ويستعمل صانعو الحديد والصلب خام الدولميت في عملية الصهر. وفي النهاية، فإن خام الدولميت يستخدم مادة حشو في الدهانات والمعجون والمطاط. ويشتهر الرخام الذي يحتوي على الدولميت بلونه غير العادي ويستعمل مادة بناء.

انظر أيضًا: **الرخام**.

دولوث مدينة أمريكية عدد سكانها نحو ٨٥.٤٩٣ نسمة. وتقع شمالي شرقي مينيسوتا بالولايات المتحدة الأمريكية، وتطل على الساحل الغربي من بحيرة سوبيريور وخليج سانت لويس. وهذه المدينة مشيدة على منطقة شديدة الانحدار، ترتفع ٢٤٠م على ساحل بحيرة سوبيريور.

وتُعد دولوث مركزًا لنقل منتجات الجزء الشمالي من المنطقة الغربية الوسطى. وأما الحديد والمعادن الخام والفحم

الحجري فهو من المنتجات الرئيسية التي تُرسل بالسفن من دولوث إلى سائر المناطق بالولايات المتحدة ، كما يُعدّ القمح من أهم صادرات المدينة التي تُنْقَل إلى أنحاء العالم كافة.

دولي، توماس أنتوني الثالث (١٩٢٧م - ١٩٦١م). طبيب أمريكي، اشتهر في الخمسينيات من هذا القرن بأنه **طبيب أحراش لاوس**. وحيث إنه كان يعمل ضابطاً طبيباً في الاحتياطي البحري الأمريكي، فقد عمل على سفينة تنقل اللاجئين من جنوب شرق آسيا، كما قام بتنظيم معسكرات اللاجئين في فيتنام. وترك البحرية عام ١٩٥٦م ليبدأ تكوين وحدة طبية خاصة في لاوس عام ١٩٥٧م. كما أسهم في تأسيس المنظمة الصحية الدولية التعاونية. وأسهم في تمويلها من عائدات الكتب والمحاضرات التي كان يتجول لإلقائها. وتعكس كتبه الثلاثة : **التخليص من الشر؛ حافة الغد؛ ليلة أحرقوا الجبل** خبراته في جنوب شرق آسيا.

الدولية أو **الأممية** اسم أطلق على عدد من المنظمات الدولية العمالية المبكرة. وأطلق فيما بعد على المنظمة الشيوعية الدولية التي تديرها موسكو. وكان كارل ماركس، الشيوعي الألماني، قد قام بتأسيس أولى المنظمات الدولية للعمال عام ١٨٦٤م. وسميت **الرابطة الدولية للشغيلة** أو **الدولية الأولى**. وقد اجتمعت في جنيف بسويسرا وفي مدن أخرى، فيما بين ١٨٦٦-١٨٧٢م. وطالبت المجموعة بالتملك العام للأرض والخدمات العامة وبإصلاحات أخرى. وقد حُلت الدولية الأولى عام ١٨٧٦م.

الدولية الثانية كان اجتماعها الأول عام ١٨٨٩م، واستمر عقد هذه الاجتماعات حتى عام ١٩١٤م. ثم عادت إلى الاجتماع عام ١٩٢٠م، وتحولت عام ١٩٢٣م إلى دولية العمال والاشتراكيين. وقد توقفت هذه المجموعة عام ١٩٣٩م بسبب الحرب العالمية الثانية. وفي عام ١٩٤٨م أُعيد تنظيمها وسُميت الاشتراكية الدولية، واتخذت من لندن مقراً لها. وكانت تضم أعضاء من الأحزاب العمالية والاشتراكية من بلدان كثيرة، من بينها بريطانيا وفرنسا والولايات المتحدة. وهذه المجموعة غير مرتبطة بالحزب الشيوعي.

الدولية الثالثة أو (الكومنتيرن) وقد اختلفت عن سابقتيها بكونها مرتبطة بالحزب الشيوعي، إذ أسسها الشيوعيون في مارس ١٩١٩م، واتخذت من موسكو مقراً دائماً لها. وقد اتهمت بلدان أخرى الدولية الثالثة بخضوعها لإدارة الحكومة السوفييتية، ولكن الاتحاد السوفييتي نفى ذلك.

وضمت الدولية الثالثة أعضاء من معظم البلدان. وكان هدفها دعم الثورات الشيوعية في البلدان الأخرى خارج الاتحاد السوفييتي. وفي عام ١٩٤٣م، أعلنت موسكو أن الدولية الثالثة (الكومنتيرن) قد حُلت. وقامت الأحزاب الشيوعية الأوروبية بتأسيس **الكومنفورم**، (مكتب الإعلام الشيوعي) عام ١٩٤٧م، ولكنها ألغته عام ١٩٥٦م.

وقد حاول ليون تروتسكي، وهو شيوعي سوفييتي منفي، تنظيم **دولية رابعة** خلال الثلاثينيات من القرن العشرين. ولكنه حظي بعدد قليل من الأتباع.

انظر أيضًا: **الشيوعية؛ ماركس، كارل.**

الدولية، اللغة. اللغة الدولية هي لغة جرى تطويرها في مجال الكتابة العلمية والطبية. وهدفها مساعدة العلماء من عدة بلدان على الاتصال فيما بينهم. وترتكز هذه اللغة على جذور الكلمات وصيغ النحو المشتركة بين اللغات الأوروبية الرئيسية. ومعظم الناس الذين لهم اتصال بإحدى هذه اللغات يستطيعون فهم اللُغة الدولية دون تدريب. وقد ظهر أول معجم للغة الدولية عام ١٩٥١م.

انظر أيضًا : **الإسبرانتو، اللغة.**

دوليتل، جيمس هارولد (١٨٩٦م - ١٩٩٣م). طيار أمريكي قاد أول غارة على مدينة طوكيو في الحرب العالمية الثانية. وفي الهجوم المفاجئ على طوكيو، في ١٨ أبريل ١٩٤٢م، كان يقود الطائرات من طراز ١٦ بـ ٢٥ ذات المحركين، والتي تعمل أصلاً من المطارات الأرضية، كان يقودها من على ظهر إحدى حاملات الطائرات.

وقد رُقّي دوليتل من رتبة المقدم التي كان يحملها أثناء الهجوم إلى رتبة الفريق، أثناء الحرب العالمية الثانية. وقاد السرية ١٢ أثناء الهجوم على شمالي إفريقيا عام ١٩٤٢م. ثم قاد بعد ذلك، السرية ١٥ في منطقة البحر المتوسط. وفي عامي ١٩٤٤و ١٩٤٥م، كان قائداً للسرية الثامنة التي أمطرت أوروبا الغربية بالقنابل. كما قاد السرية الثامنة في الهجوم على أوكيناوا باليابان بعد استسلام ألمانيا.

ولد دوليتل في ألامادا في كاليفورنيا وتخرج في جامعتها.

وكان طياراً في الجيش في الحرب العالمية الأولى، ثم ترك الجيش عام ١٩٣٠م ليعمل مع مجموعة شركات شل للنفط، ثم رجع إلى الخدمة الحربية عام ١٩٤٠م.

وكان دوليتل رئيسًا للجنة الاستشارية القومية لشؤون الطيران مابين عامي ١٩٥١م - ١٩٥٨م. كما عمل مديراً

لمعمل تقنية الفضاء، وهو مؤسسة تختص بشؤون الفضاء، وذلك مابين عامي ١٩٥٩م - ١٩٦٢م.

انظر أيضًا : **الحرب العالمية الثانية؛ الطائرة.**

الدوم، شجرة. تنمو شجرة الدوم في الجزيرة العربية، وصعيد مصر وشمالي السودان وأجزاء أخرى من إفريقيا. ينتهي كل فرع من فروع نخلة الدوم بحزمة من الأوراق المفصصة، مروحية الشكل. وتحمل الشجرة ثمارًا في حجم التفاحة، بيضية الشكل غير منتظمة الاستدارة. للثمرة الناضجة غلاف خارجي، بني اللون، وتحيط بها طبقة داخلية إسفنجية سميكة، حلوة المذاق بطعم كعكة الزنجبيل. ولذا يُطلق على الشجرة اسم **شجرة المقل.** وقد وُجدت كميات كبيرة من ثمار الدوم في مدافن الفراعنة المصريين. تستخدم بذور الدوم مصدرًا **للعاج النباتي.**

انظر أيضًا : **النبات البري في البلاد العربية (شجرة الدوم).**

الدوما اسم كان يطلق على المجالس التشريعية المختلفة في روسيا خلال فترة حكم القياصرة، وهي بمثابة البرلمان وكلمة الدُّوما تعني مكان التفكير.

وكان المجلس النيابي الأدنى الذي شكَّله القيصر نيقولا الثاني نتيجة لثورة ١٩٠٥م بمثابة أشهر مجلس نيابي في روسيا. وفي الوقت الذي لم يكن فيه القيصر في حاجة إلى أية مجالس نيابية منتخبة، فقد شكل هذا المجلس لتخوفه من حدوث أية ثورات أخرى إذا لم يمنح الشعب فرصة المساهمة في الحكومة. ومنحت القوانين المعقدة الخاصة بانتخاب الدُّومات حقَّ التصويت للنساء. وكان الناخبون مقسمين إلى أربع فئات، كانت كل فئة تنتخب عددًا محدودًا من الأعضاء للمجامع الانتخابية التي كانت تتولى اختيار أعضاء الدوما.

وكانت البنية الانتخابية مصمَّمة على نحو يعطي ثقلاً أكبر للناخبين ذوي الاتجاهات المحافظة والمؤيدة للقيصر. وعلاوة على هذا، فإن القوانين التي شرعتها الدُّوما كانت تدخُل إلى حيِّز التنفيذ بعد أن يُصدِّق عليها القيصر، والمجلس النيابي الأعلى الذي كان القيصر يسيطر عليه.

وقد افتُتحت أعمال أول دُوما في عام ١٩٠٦م، ولكنَّ معظم أعضائها عارضوا الحكومة بشدة، مما دفع نيقولا إلى حل المجلس الذي كان قد عَقد أربعين جلسة فقط، ودعا إلى إجراء انتخابات جديدة. وافتُتحت أعمال الدوما الثانية في عام ١٩٠٧م، ولكن أعضاء هذا المجلس لم يتعاونوا بشكل كافٍ مع الحكومة، ولذلك فقد حلَّ نيقولا هذا المجلس بعد مضي بضعة أشهر فقط على تشكيله.

وطرأت في شهر يونيو من عام ١٩٠٧م تغيرات كثيرة على القوانين الانتخابية بغرض منح المزيد من الثقل للناخبين ذوي الاتجاهات المحافظة. ونتيجة لهذا التغير، فقد تشكَّل الدوما الثالث في فترة لاحقة من عام ١٩٠٧م. وتعاون هذا المجلس مع حكومة القيصر حيث صدَّق المجلس على القوانين الخاصة ببعض القضايا المهمة الخاصة بالإصلاح الزراعي والتعليم. وأكمل هذا المجلس العمل حتى دورته السنوية الخامسة. وكان المجلس النيابي الرابع محافظًا أيضًا، وقد انتُخب في عام ١٩١٢م.

وتبنَّى المجلس النيابي الرابع آراءً نقدية حادة تجاه قيادة نيقولا، خصوصاً بعد نشوب الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٤م وشكَّل قادة المجلس لجنة ألزمت نيقولا بالتخلي عن العرش في مارس ١٩١٧م. حُلَّ هذا المجلس في أكتوبر ١٩١٧م دون أن يكمل دورته لافتقاره التأييد الشعبي. وفي نوفمبر ١٩١٧م، استولى الشيوعيون على السلطة وحلُّوا الهيئة التشريعية الروسية.

تبنت روسيا دستورًا جديدًا في عام ١٩٩٣م تم بمقتضاه تكوين مجلس تشريعي من ٤٥٠ عضوًا. شكل هذا الكيان المجلس الأدنى من الهيئة التشريعية القومية المعروفة باسم الجمعية الفيدرالية.

انظر أيضًا: **نيقولا الثاني.**

دوماس ألكسندر، الأب (١٨٠٢ - ١٨٧٠م). روائي فرنسي وكاتب مسرحي، وابنه هو الكاتب الفرنسي ألكسندر دوماس (الابن). واختار دوماس شخصيات حقيقية غريبة الأطوار في رواياته ومسرحياته، واستعان دوماس كثيرًا بالمذكرات الشخصية لهذه الشخصيات، بغرض كتابة التفاصيل التاريخية، وحوَّل أحداث حياتهم إلى قصص مثيرة من المغامرات.

ويعرف دوماس برواياته الفرنسية الرومانسية ومن أهمها: **الفرسان الثلاثة** (١٨٤٤م)؛ **الكونت دو مونت كريستو** (١٨٤٤-١٨٤٥م). وواصل دوماس كتابة قصة الفرسان الثلاثة في قصة **ما بعد العشرين** (١٩٤٥م)؛ ومن بين أعماله أيضًا **نبيل براجيلونا** (١٨٤٨-١٨٥٠م).

وبالرغم من أن شهرة دوماس ترجع إلى رواياته، إلا أن مسرحياته تشغل مكانة أكثر أهمية في تاريخ الأدب الفرنسي. ويتفوق

ألكسندر دوماس الأب

دوماس في نوعين فقط من المسرحيات هما: المسرحية التاريخية، والمسرحية المعاصرة المستوحاة من عصره. وتشمل مسرحيات دوماس التاريخية: مسرحية **هنري الثالث وبلاطه** (١٨٢٩م)؛ **وبرج نيزل** (١٨٣٢م). وكانت مسرحية **أنطونيو** (١٨٣١م) هي عمله المسرحي الأول المعاصر. وكانت مسرحياته الثلاث قصصًا عن الحب والقتل. وكانت هذه المسرحيات من باكورة الأعمال الناجحة للغاية والممثلة للحركة الرومانسية الفرنسية. انظر: **الرومانسية**. وكانت مسرحية **كين** (١٨٣٦م) واحدة من أشهر مسرحيات دوماس. وتدور هذه المسرحية حول الممثل الشكسبيري الإنجليزي أدموند كين الذي عاش خلال القرن التاسع عشر الميلادي. وتستكشف هذه المسرحية طبيعة العبقرية الدرامية واغتراب الممثل عن المجتمع. وكتب دوماس أيضًا في التاريخ، وبعض المحاضرات المصورة عن الرحلات وبعض المذكرات.

ولد دوماس في فيلرز كوتريتس.

انظر أيضًا : **دوماس، ألكسندر الابن**.

دوماس ألكسندر، الابن (١٨٢٤ - ١٨٩٥م). كاتب فرنسي، والده المؤلف الفرنسي ألكسندر دوماس بيري (الأب). كتب دوماس روايات ومسرحيات عديدة، ولكنه استمد شهرته في المقام الأول من مسرحياته. ولاقت مسرحيته الأولى **سيدة الكاميليا** والتي تعرف باسم **غادة الكاميليا** نجاحًا ضخمًا حين عرضها في عام ١٨٥٢م. وتدور هذه المسرحية حول قصة حب مأساوية دارت أحداثها في المجتمع الفرنسي الأنيق الذي كان سائدًا في عصر دوماس.

رأى دوماس أنه من الواجب أن تحمل المسرحيات مغزى اجتماعيًا وأخلاقيًا. ودافع عن قيمة العائلة في أعماله التالية: **زوجة كلاود** (١٨٧٣م)؛ **دينيس** (١٨٨٥م)؛ **فرانسيلون** (١٨٨٧م). وبالرغم من أنه هاجم الشر، إلا أنه طلب المغفرة للتائبين، وتجلى هذا الموقف في مسرحية **أفكار مدام أوبري** (١٨٦٧م). وتحمل مسرحياته في ثناياها قدرًا من الموعظة قد لا تتناسب مع فكر الكثيرين الآن. وتتسم مسرحياته بحسن تنظيمها، كما تتسم في أحيان كثيرة بروح الفكاهة.

ألكسندر دوماس الابن

وتقدم مسرحياته صورة جيدة لأبناء الطبقة العليا في زمانه.

ولد دوماس في العاصمة الفرنسية باريس.

انظر أيضًا : **دوماس، ألكسندر الأب**.

دوماك، جيرهارد (١٨٩٥م - ١٩٦٤م). طبيب ألماني حدّد القدرة العلاجيّة للعقار الكيميائي **برونتوزيل روبروم**، أو عقاقير السلفا. وقد أوضح أن العقار يُدمّر البكتيريا العنقودية بصورة فعالة. وتسبب هذه البكتيريا كثيراً من الأمراض المعدية منها التهاب الحلق والحمّى القرمزية، ومرض الحصف الجلديّ (القُوباء). نال دوماك جائزة نوبل عام ١٩٣٩م، لاكتشافاته في مجال علم وظائف الأعضاء أو الطب. وكان آخر ما نشر دوماك يتناول، بصورة رئيسية، مسألة البحث عن علاج للسرطان.

ولد دوماك في لاجو بألمانيا.

انظر أيضًا : **السلفا**.

دومة الجندل أشهر بلدة قديمة في منطقة الجوف وأعرقها تاريخيًا. تبعد عن مدينة الرياض حوالي ١٢٥٠كم في اتجاه الشمال. تحتوي على آثار وقلاع تاريخية منها حصن مارد، ويعود تاريخه كما يعتقد إلى نحو ٢٠٠٠ أو ٣٠٠٠ سنة ق.م. وهو قلعة تاريخية قديمة شيدت من الحجارة على مرتفع يبلغ ٢٠٠٠ قدم تقريبًا. غزته الزباء بنت عمرو المشهورة بزنوبيا غير أنه امتنع عليها لشموخه. وبدومة الجندل مجموعة من النقوش المعينية، نسبة إلى دولة معين، وكذا النقوش الثمودية والنبطية، وبها أيضًا مسجد عمر بن الخطاب، الذي بناه الخليفة عمر سنة ١٧هـ وهو في طريقه إلى القدس. وتحتوي أيضًا على البرج، وهو سور طبيعي بارز يقع في الشمال الغربي من البلاد. وكان التحكيم بين علي ومعاوية بدومة الجندل.

تتكون دومة الجندل الآن من قسمين، قسم قديم يقع في منخفض، وقسم حديث من المدينة ويقوم على هضبة بها ينابيع ومواقع أثرية متعددة مما جعل منها منتجعًا كبيرًا.

انظر: **الجوف، منطقة**.

دومون دورفيل، جول (١٧٩٠ - ١٨٤٢م). مكتشف وضابط بحري فرنسي، قام بعدة رحلات كشفية إلى أستراليا ونيوزيلندا. وساهم كثيرًا في إثراء المعرفة بجغرافية هذين البلدين، وبالحياة النباتية فيهما. وكانت الرحلة التي قام بها إلى نيوزيلندا في عام ١٨٢٧م، واحدة من أبرز الرحلات التي قام بها، وقام بهذه الرحلة على ظهر سفينة أسترولاب الحربية بغرض اكتشاف مناطق غير معروفة من الشريط الساحلي، ورسم خرائط لأجزاء كبيرة

من الساحل الغربي للجزيرة الجنوبية ومن الساحل الشرقي للجزيرة الشمالية، في نيوزيلندا.

الدومينو اسم لمجموعة من الألعاب تتم بوساطة قطع مستطيلة مسطحة تُسمى **الدومينو**، ومن المحتمل أن الدومينو قد اخترعت في الصين ودخلت أوروبا في القرن الرابع عشر الميلادي. ومعظم مجموعات الدومينو مصنوعة من العظام أو العاج أو من البلاستيك أو الخشب. وتتكون المجموعة العادية من ٢٨ قطعة. وتفصل القطعة إلى قسمين بخط. ويميز كل قسم من القسمين من القطع الإحدى والعشرين الأولى من الثماني والعشرين، بعلامة من واحد إلى ستة نقاط. وفي قطعة واحدة، لا توجد نقاط في أيٍّ من الجزءين. وهناك ستة قطع بكل واحدة جزء بدون نقط والجزء الثاني به نقط.

وأبسط أنواع لعب الدومينو هو **البلوك**. وفيه يضع اللاعبون كل القطع مقلوبة الوجه، ويخلطونها ببعضها جيداً. ويختار كل لاعب بعد ذلك، عدداً من القطع عشوائياً، وهو في العادة سبع قطع، إذا كانا اثنين فقط، وخمس إذا كانوا ثلاثة أو أربعة لاعبين. وعادة يبدأ اللاعب الذي لديه أعلى قطعة عليها دومينو مزدوج (وهي القطعة التي عليها عدد متساوٍ من النقط على كل من قسميها). ولنفترض أنها ٤ - ٤، وعلى اللاعب الجالس إلى اليسار منه أن يلعب بقطعة تحمل رقم ٤ على أي من قسميها، ويضعها بجوار أي من قسمي القطعة ٤ - ٤، وعلى سبيل المثال، قد تكون القطعة هي ٤ - ٦، وعلى اللاعب التالي أن يلعب بإحدى القطع التي تحمل على أحد جزءيها رقم ٦ ويضعها على أحد قسميها ٤ ويضعها إلى جوار القطعة الأولى ٤ - ٤، وتوضع قطع الدومينو المفردة، وهي القطع التي بها أقسام مختلفة من النقط، في خط مستقيم أما القطع المزدوجة، فإنها توضع بزاوية قائمة مع خط اللعب. ويتم اللعب على كل من جانبي القطعة المزدوجة وليس على نهايتها. وإذا لم يجد اللاعب ما يستطيع أن يلعب به من القطع التي معه فعليه أن يأخذ من المجموعة الباقية حتى يجد قطعة يمكنه اللعب بها. وبعد أن تنتهي القطع الباقية فإن اللاعب الذي ليس لديه قطعٌ يمكنه اللعب بها يَخْسَر دوراً، أو يمر الدور عليه.

وينتهي الدور عندما يُنهي أحد اللاعبين كل القطع التي معه، أو عندما لا يجد أي من اللاعبين أية قطعة من القطع التي معه أو القطع الباقية التي يستطيع اللعب بها. واللاعب الذي يلعب بكل القطع التي معه يسجل له عدد من النقط يساوي عدد النقط التي مع اللاعبين الآخرين. وإذا لم ينه أي من اللاعبين اللعب بكل القطع التي معه، فإن اللاعب صاحب أقل عدد من النقط يعتبر هو الفائز بفارق النقط التي معه والنقط التي مع مجموعة اللاعبين الآخرين، والتي لم يستطيعوا أن يلعبوا بها، وفي معظم الألعاب الخاصة بالدومينو، فإن اللاعب الذي يسجل مائة نقطة أولاً هو اللاعب الفائز.

دومينيك، القديس (١١٧٠؟ - ١٢٢١م). زعيم أسباني أسس نظام القساوسة الدعاة في الوعظ النصراني الذي يسمى **نظام دومينيكان**. ولد دومينيك في كالارويجا في منطقة القلعة القديمة في أسبانيا. ودرس في جامعة بالنسيا، وأصبح كاهناً في كاتدرائية أوسما القريبة من ألبرجو. وفي عام ١٢١٦م، أعطاه البابا أونريوس الثالث إذناً بتأسيس النظام الجديد الذي وضعه لمحاربة الهرطقة وكان دومينيك قد عارض نظام الهرطقة لدى الألبيجنسيين، وعند وفاته، كان نظامه قد انتشر في كل أوروبا. ويقام الاحتفال بعيد القديس دومينيك عند أتباعه في الرابع من أغسطس من كل عام.

دومينيكا دولة في جزيرة دومينيكا على البحر الكاريبي، وتقع على مسافة ٥١٥كم شمال الشاطئ الفنزويلي. ومساحتها ٧٥١كم² وعدد سكانها ٧١٫٠٠٠ نسمة.

استقلت دومينيكا عن بريطانيا سنة ١٩٧٨م، بعد حكم بدأ منذ القرن الثامن عشر الميلادي. اسمها الرسمي **الكومنولث الدومينيكي**. وعاصمتها، وأكبر مدنها، مدينة روزو التي يبلغ عدد سكانها ١١٫٠٠٠ نسمة. ووحدة العملة الرئيسية فيها دولار شرق الكاريبي.

الحكومة. دومينيكا جمهورية، ورئيس الجمهورية هو رأس السلطة التنفيذية من الوجهة الرسمية، غير أن رئيس الوزراء هو أقوى الرسميين. وهو عضو في وزارة تتألف من أحد عشر وزيراً، تتولى شؤون الحكومة. ويصدر المجلس التشريعي قوانين البلاد وهو يتكوّن من ٢١ عضواً ينتخبهم

دومينيكا

الشعب، وتسعة أعضاء يطلق عليهم الشيوخ تعينهم الحكومة، وينتخب المجلس التشريعي رئيس الجمهورية. ورئيس الوزراء هو زعيم الحزب السياسي، صاحب الأغلبية في المجلس التشريعي.

السكان. معظم شعب دومينيكا ذوو جذور إفريقية مختلفة أو بريطانية أو فرنسية. وعدد صغير من الشعب له جذور هندوكاريبية، ويعيش حوالي أربعة أخماس السكان في الريف، بينما يعيش باقي السكان في الحضر، ويعيش معظم الدومينيكيين في بيوت على النمط الغربي، أو في أكواخ مسقوفة بالقش، وملابسهم على الطراز الغربي، يحتوي طعامهم على الموز وجراد البحر والسرطان والكركند وأرجل الضفادع والبطاطا.

يتحدث معظم الذين يسكنون المدن اللغة الإنجليزية، وهي لغة البلاد الرسمية. ويتحدث القرويون، بصورة رئيسية، نوعًا من اللغة، يُعرف باسم لغة **الباتوا الفرنسية**، وهي خليط من اللغات الإفريقية واللغة الفرنسية. وحوالي ٨٠٪ من السكان من الروم الكاثوليك والباقون كلهم تقريبًا من البروتستانت. وبالبلاد حوالي ٥٥ مدرسة ابتدائية وسبع مدارس ثانوية.

السطح والمناخ. دومينيكا جزيرة جبلية مغطاة بالأشجار، تكونت نتيجة للثورات البركانية. وترتفع بعض الجبال في الشمال والجنوب إلى ١٫٢٠٠م، فوق سطح البحر، وتقع الأرض المنبسطة في أجزاء من الساحل. وبالبلاد العديد من الأنهار، غير أن معظمها وعر لا يصلح لعبور السُّفن الكبيرة، وإنما يصلح فقط للقوارب الصغيرة، ونادرًا ما ترتفع درجة الحرارة عن ٣٢°م أو تنخفض عن ١٨°م. ويتراوح سقوط المطر بين ٢٠٠سم على روزو، العاصمة و١٠٠٠سم على أعالي الجبال.

الاقتصاد. يعتمد اقتصاد دومينيكا على الزراعة. ويعمل بها ٦٠٪ من السكان، والباقون منهم يعملون في النشاطات المتصلة بالزراعة. والموز هو محصول البلاد الرئيسي والتصديري. أما المنتجات والصادرات الأخرى، فمنها جوز الهند والمنتجات القائمة عليه. أما النشاطات الاقتصادية الصغيرة فمنها ما هو تصنيعي وما هو تعديني إلى جانب تجارة التجزئة والسياحة.

نبذة تاريخية. أول من استقر في دومينيكا هنود الأرواك منذ أكثر من ألفي عام. ثم احتلها الهنود الكاريبيون بعد ذلك بألف عام. وكان كريستوفر كولمبوس أول أوروبي يرى الجزيرة، وذلك في يوم الأحد الثالث من نوفمبر سنة ١٤٩٣م، وأطلق عليها دومينيكا وهو الاسم اللاتيني ليوم الأحد.

بدأ المحتلون الفرنسيون والإنجليز يفدون إلى الجزيرة في القرن السابع عشر الميلادي. واستمر الكاريبيون والفرنسيون والبريطانيون يتصارعون على الجزيرة لعدة أعوام، حتى خلصت للبريطانيين في سنة ١٧٦٣م، واستجلبوا العبيد الإفريقيين إليها بالسفن للعمل بالمزارع. وحررت بريطانيا العبيد في ١٨٣٤م. وفيما بين ١٩٣٠ و ١٩٧٨م، سمحت بريطانيا بزيادة سيطرة الدومينيكيين على شؤونهم الخاصة. وحصلت الدومينيكا على الاستقلال في ٣ نوفمبر ١٩٧٨م.

في سنة ١٩٧٩م، ضرب إعصار كبير جمهورية دومينيكا وقتل أكثر من خمسين شخصًا وسبب دمارًا كبيرًا.

وفي ١٩٨٣م، شاركت دومينيكا والعديد من دول أمريكا اللاتينية مع الولايات المتحدة في احتلال جرينادا، وهي دولة أخرى في جزر الهند الغربية، وذلك للإطاحة بحكومة ماركسية هناك. انظر: **جرينادا**. في عام ١٩٨٠م، فاز حزب الحرية في الانتخابات بزعامة ديم أيوجينا تشارلز. وفي عام ١٩٩٥م، وعقب استقالة تشارلز، فاز حزب العمال المتحد وأصبح زعيمه أديسون جيمس رئيسًا للوزراء. المعروف أن رئيس دومينيكا هو كريستين سورهنيدو.

انظر أيضًا : **روزو**.

دومينيكا قطر صغير في جزيرة على البحر الكاريبي. وتقع قرية صوفرير التي تظهر صورتها هنا على الشاطئ الجنوبي للبلاد.

الدومينيكان، جمهورية.

الدومينيكان، جمهورية. جمهورية الدومينيكان هي الدولة التي تمثل الثلثين الشرقيين من جزيرة هسبانيولا في جزر الهند الغربية وتحتل هاييتي الجزء الغربي من الجزيرة. تقع جمهورية الدومينيكان في مجموعة جزر الهند

جمهورية الدومينيكان

حدود دولية

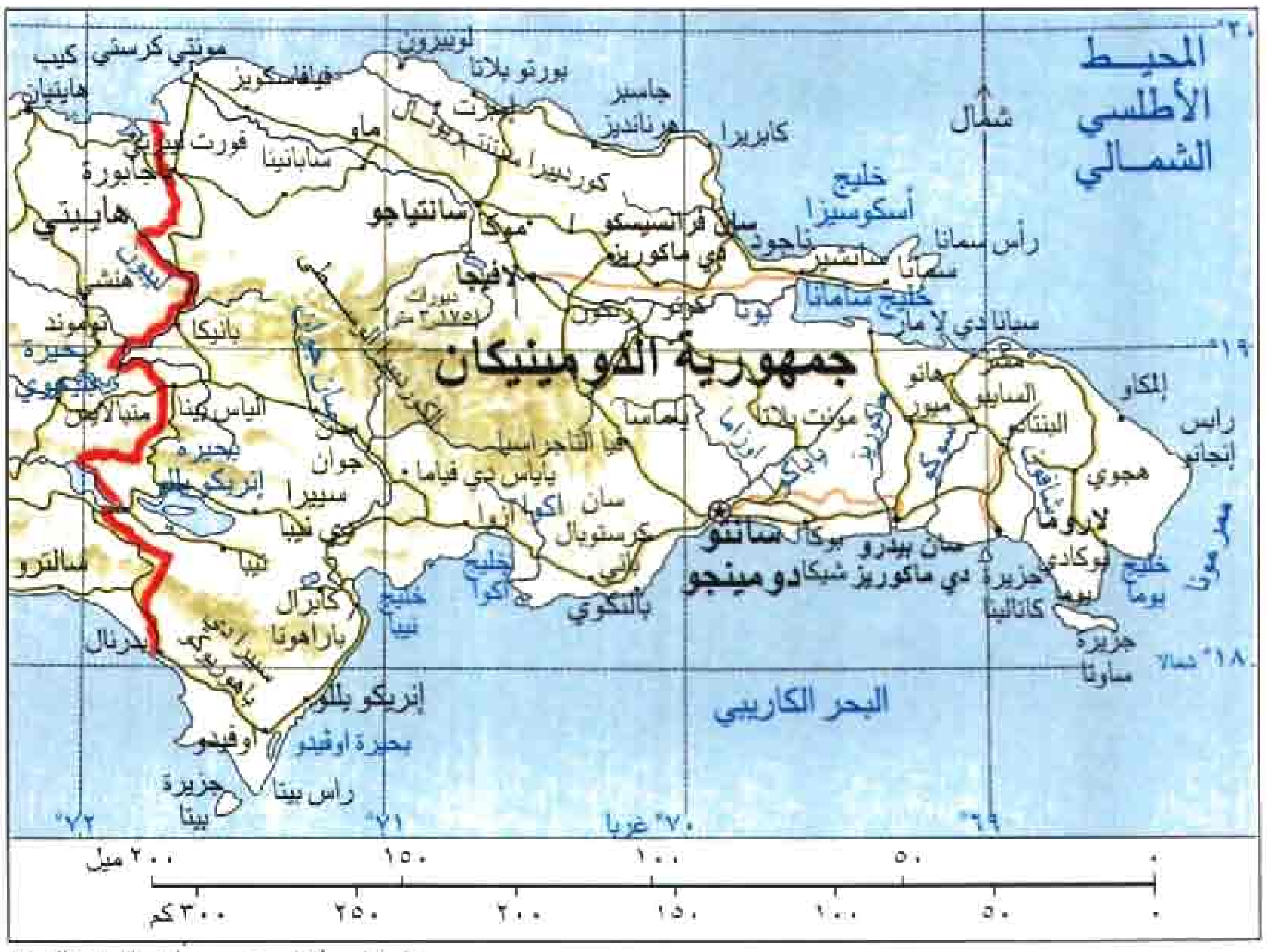
طرق

سكك حديد

عاصمة وطنية

مدن أخرى

الارتفاع فوق مستوى سطح البحر



هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

الغربية على بعد حوالي ٩٠٠كم جنوب شرقي ولاية فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية. وتعتبر الدولة أرض الوديان الخصبة والجبال المغطاة بالغابات.

حقائق موجزة

العاصمة: سانتو دومينجو.

اللغة الرسمية: الأسبانية.

نظام الحكم: جمهوري. رئيس الدولة هو رئيس الجمهورية.

المساحة: ٤٨,٧٣٤كم². **أقصى مسافة** بين الشرق والغرب ٣٨٨كم، الشمال والجنوب ٢٧٤كم². الساحل ٩٧٢كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع قمة ديورات ٣,١٧٥م فوق سطح البحر، أكثر انخفاض بحيرة إنريكويللو ٤٦م تحت سطح البحر.

السكان: التقدير السكاني ١٩٩٦م ٨,٠٥٠,٠٠٠ نسمة؛ **الكثافة السكانية:** ١٦٥ نسمة/كم²؛ **التوزيع:** ٦٠٪ حضر، ٤٠٪ ريفي إحصاء السكان في ١٩٨١م، ٥,٦٤٧,٩٧٧ نسمة. عدد السكان المتوقع في ٢٠٠١م ٨,٧٤٩,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الأفوكادو، الموز، الكاكاو، البن، المانجو، الأرز، قصب السكر، التبغ. **التعدين:** الذهب، النيكل. **الصناعة:** دبس السكر، السكر.

النشيد الوطني: هيمنو ناسيونال.

العلم: يقسم صليب أبيض العلم الوطني، والمحمول بوساطة الناس، إلى أرباع حمراء وزرقاء بالتبادل. يرمز الأزرق إلى الحرية والأبيض إلى الإنقاذ، والأحمر إلى دماء الأبطال. علم الدولة هذا الذي استعملته الحكومة يتوسطه شعار النبالة الدومينيكاني. انظر: **علم** (صورة: أعلام الأمريكتين).

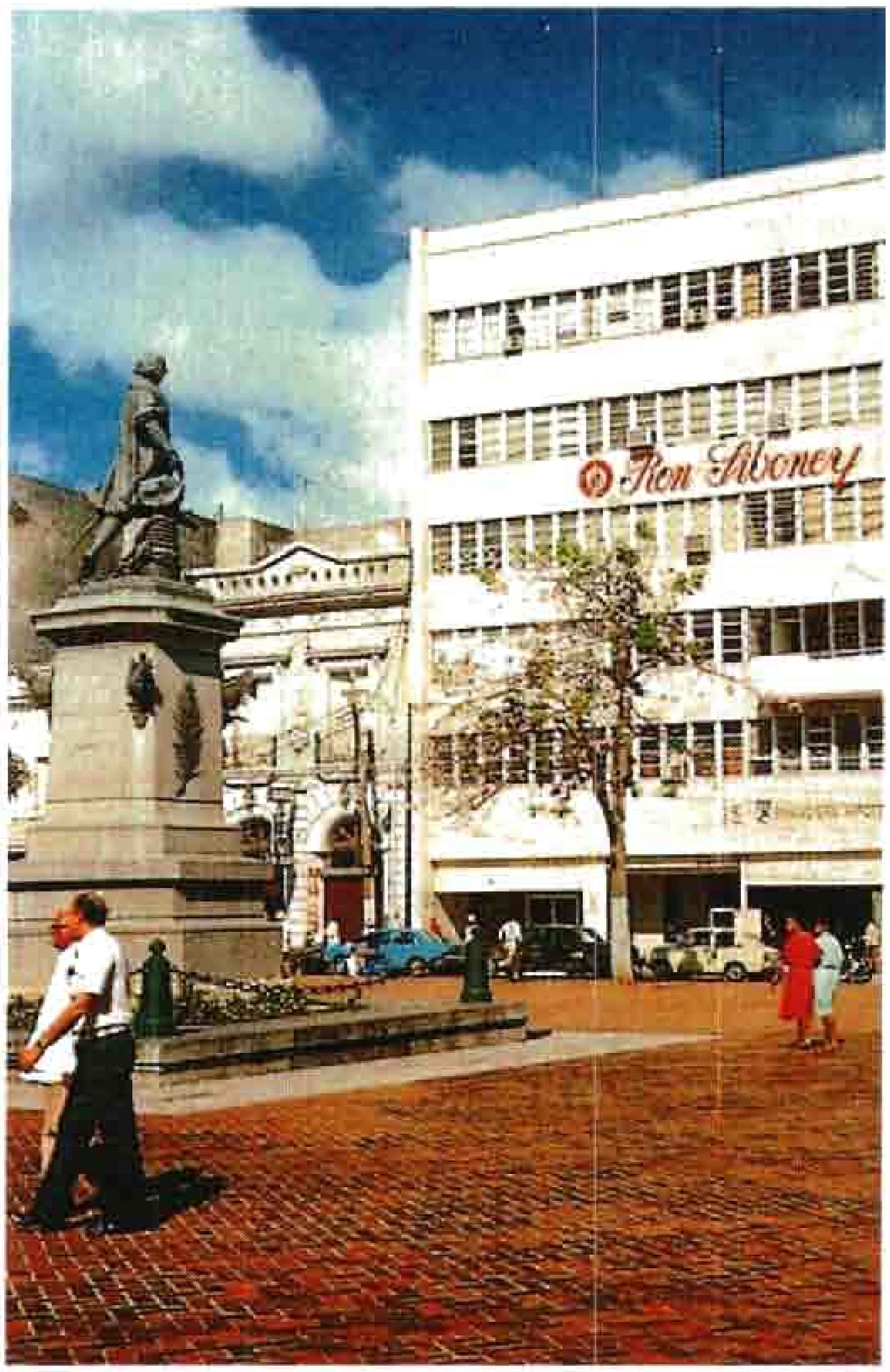
العملة: **الوحدة الأساسية** البيزو. لمعرفة الوحدة الصغرى؛ انظر: **النقود**.

يعيش حوالي نصف السكان ويعملون في مزارع صغيرة أو مساحات زراعية كبيرة. وتعتبر العاصمة سانتو دومينجو، الميناء الحافل بالنشاط، أكبر المدن ويقطنها ثلث سكان جمهورية الدومينيكان. ويطلق على الجمهورية بالأسبانية، وهي اللغة الرسمية للبلاد، ريبوبليكا دومينيكانا.

وصل كريستوفر كولمبوس إلى جزيرة هسبانيولا في عام ١٤٩٢م. ويعتقد بعض المؤرخين أنه مدفون بكاتدرائية سانتو دومينجو وتعتبر سانتو دومينجو، عاصمة جمهورية الدومينيكان، أول مدينة يبنيها الأوروبيون في نصف الكرة الغربي. وتعتبر الجامعة في سانتو دومينجو، والتي أنشئت عام ١٥٣٨م، أقدم الجامعات في نصف الكرة الغربي.

تولى الحكم في الدومينيكان حكام دكتاتوريون بالإضافة إلى دول خارجية. وقامت قوات الولايات المتحدة الأمريكية باحتلال الجمهورية مرتين خلال القرن العشرين لوقف القتال بين الفئات السياسية المتصارعة هناك.

نظام الحكم. ينص دستور عام ١٩٦٦م على أن لجمهورية الدومينيكان نظامًا حكوميًا نيابيًا ديمقراطيًا يتكون من الرئيس وهيئة تتكون من مجلسين. يتصدر الحكم رئيس جمهورية الدومينيكان. ويعين الرئيس مجلسًا للوزراء. وتتكون الهيئة التشريعية الوطنية من ٣٠ عضواً بمجلس الشيوخ بالإضافة إلى ١٢٠ عضواً بمجلس النواب. وتنقسم جمهورية الدومينيكان إلى ٣١ إقليمًا بالإضافة إلى مقاطعة واحدة قومية تشتمل على العاصمة سانتو دومينجو.



تمثال كريستوفر كولمبوس يتوسط ساحة كولون العامة بسانتو دومينجو عاصمة جمهورية الدومينيكان.

ولكل إقليم شيخ ومجلس منتخب بوساطة الشعب. وتجرى الانتخابات كل خمس سنوات.

السكان. يتكلم معظم الدومينيكانيين الأسبانية كما أنهم يتبعون أنماطًا معيشية وفدت إليهم من أسبانيا. ولقد قام المستعمرون الأسبان الأوائل بإبادة شبه تامة للهنود الذين كانوا يقطنون الجزيرة قبل وصول الأسبان إليها.

ويُعدّ التأثير الإفريقي، والذي قدم إلى البلد بصورة رئيسية عن طريق هاييتي، تأثيرًا قويًا. وينحدر معظم سكان هاييتي من السود القادمين من إفريقيا. ويُعدّ حوالي ٧٣٪ من الشعب من أصل خليط من البيض والسود. بالإضافة إلى ١١٪ من الأفارقة السود و١٦٪ من البيض الأوروبيين. ويعيش بعض سلالة سود سابقين من الولايات المتحدة الأمريكية بالقرب من خليج سامانا في الشمال الشرقي من البلاد، كما يوجد بعض اليهود الأوروبيين استقروا حوالي عام ١٩٤٠م، بالقرب من بورتوبلاتا في الشمال.

يعيش حوالي نصف الدومينيكانيين في مناطق ريفية ويعملون بالزراعة، ويمتلك بعضهم مزارع صغيرة يزرعون فيها ما يأكلون، ويبيعون بعض منتجاتهم الزراعية ليشتروا الملابس والبضائع المنزلية بالإضافة إلى احتياجاتهم الأخرى. ويعمل الجزء الآخر من المزارعين بالأجر في المناطق الزراعية الكبيرة، خاصة مزارع السكر. ويعيش كثير من الفلاحين الدومينيكانيين في أكواخ من حجرتين لها أسقف من القش وأرضيات من تراب وتقوم الحكومة باستبدال هذه الأكواخ بمنازل عصرية صغيرة.

يكتسب معظم سكان المدن أرزاقهم كعمال بالمصانع أو موظفين حكوميين أو صائدي أسماك. ويعيش كثير منهم في شقق بعمارات متلاصقة على الطراز الأسباني القديم.

يرتدي الدومينيكانيون في الأغلب ملابس غربية. ويحب الدومينيكانيون الموسيقى التي تمزج بين الطرق الإيقاعي للطبول الإفريقية مع صليل الخشخشة الأسبانية (نبات قرعة جاف ذو بذور بالداخل). ويتمتع الدومينيكانيون برقص **المرينجو**، الرقصة الشعبية هناك.

يدين معظم سكان الدومينيكان بالديانة الكاثوليكية الرومانية. ويمارس بعضهم ممن يقطنون قريبًا من هاييتي الديانة الوُودُووية. يلزم الأطفال بين السابعة والرابعة عشرة الانتظام بالمدارس. وتمد الحكومة معظم المدارس بأغلب المعونات الدراسية. ويستطيع ثلثا البالغين من سكان الدومينيكان القراءة والكتابة.

السطح. تقع جزر الهند الغربية ما بين المحيط الأطلسي وبين البحر الكاريبي وتتكون جزيرة هسبانيولا من قمم سلسلتين من الجبال تحت سطح البحر، إحداهما تمتد من كوبا والأخرى من جامايكا.

وتُعدّ أرض جمهورية الدومينيكان أرضًا جبلية. وتمتد سلسلة **جبال كورديرا** الوسطى التي يطلق عليها (كورديرا سنترال) من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي، مخترقةً وسط الجمهورية. وتعتبر قمة ديورات والتي ترتفع ٣,١٧٥م فوق سطح البحر في هذه السلسلة أعلى نقطة في جزر الهند الغربية. أغلب غرب منطقة جبال كورديرا منطقة جافة شبه صحراوية. وتضم الجبال في الغرب سييرادي نيبا وسييرادي باهوروكو. وتقع بحيرة إنريكويللو، وهي أكثر نقاط الأنديز انخفاضًا على مستوى ٤٦م تحت سطح البحر، بين هذين الجبلين، وتسبح التماسيح في مياه هذه البحيرة المالحة. تقع منطقة **الكيباو** شمال الكورديرا سنترال وتتألف من السفوح المغطاة بشجر الصنوبر ومن سهل خصب يدعى **فيجا ريال** (السهل الملكي) الذي يعد المنطقة الزراعية الرئيسية للدولة. أما في أقصى الشمال فتقع سلسلة جبال **الكورديرا سبتنتريونال** (وتعني السلسلة الشمالية). أما الطرف الشرقي من جمهورية الدومينيكان فمنطقة قليلة الجبال تنتشر فيها زراعة قصب السكر وكذا في المناطق الشرقية الأخرى.

ويعتبر مناخ جمهورية الدومينيكان دافئًا، قاريًا على مدار العام. وتتفاوت درجات الحرارة بمقدار قليل ونادرًا ما تنخفض عن ١٦°م أو تزيد على ٣٢°م، كما أن متوسط المطر السنوي حوالي ١٥٠سم. ويمتد موسم الأمطار من مايو حتى نوفمبر في الجنوب، ومن ديسمبر إلى أبريل في الشمال. وتهب الأعاصير على جمهورية الدومينيكان في بعض الأحيان.

الاقتصاد. تعتبر جمهورية الدومينيكان دولة زراعية ويعمل حوالي نصف السكان في الزراعة. ويعمل معظم الفلاحين في مزارع صغيرة يمتلكونها، أو أُجَراء عند كبار ملاك الأراضي. ويستأجر بعضهم أراضي من كبار الملاك. كما توظف المزارع الكبيرة التي يمتلكها غالبًا الأثرياء والحكومة كثيرًا من العمال الزراعيين. تزرع السهول الخصبة ذات الكثافة الزراعية العالية بالأفوكادو والموز والمانجو والبرتقال والأرز وقصب السكر والتبغ. وتنمو أشجار البن والكاكاو في ظلال أشجار الفواكه والماهوجني على سفوح التلال.

وترتبط أغلب الصناعات في جمهورية الدومينيكان بتجهيز المنتجات الزراعية، خصوصًا قصب السكر. وتنتج معامل التكرير حوالي ٩١٠,٠٠٠ طن متري من السكر سنويًا، والذي يصدر ثلاثة أرباعه إلى الولايات المتحدة. ويستهلك السكان أغلب المتبقي أو يصنعون منه دبس السكر (مولاس). كما أن هناك منتجات أخرى وتشمل

محصول قصب السكر يُعد من أهم منتجات جمهورية الدومينيكان. يقوم العمال الزراعيون بقطع المحصول يدويًا.

سوق الفواكه في سانتو دومينجو يُباع فيه الموز والفواكه الأخرى التي تنتجها سهول الدومينيكان الخصبة.

الإسمنت والمنسوجات ويتصدر الذهب والنيكل أهم المنتجات المعدنية لجمهورية الدومينيكان. وتستخرج الجمهورية أيضًا الطَّفل والحجر الجيري والجبس والملح.

يمتلك أقل من ٣٪ من أهل الدومينيكان سيارات. ويمتلك كثير منهم أجهزة مذياع، كما أن أجهزة التلفاز موجودة بمعدل جهاز تلفاز واحد لكل ١٥ فردًا. وتصدر حوالي عشر صحف يوميًا في جمهورية الدومينيكان. وبالعاصمة سانتودومينجو مطار دولي.

نبذة تاريخية. نزل كريستوفر كولمبوس في جزيرة هسبانيولا في السادس من ديسمبر عام١٤٩٢م، في رحلته الأولى للعالم الجديد. وأمر ببناء حصن نافيداد على الساحل الشمالي من أنقاض سفينته سانتاماريا الخاصة به. ثم عاد في عام ١٤٩٣م، ومعه حوالي ١٣٠٠ رجل للبحث عن ذهب الجزيرة. وسرعان ما وفد آلاف المستعمرين الأسبان لهسبانيولا. فقهروا الهنود وأقاموا المدن على الساحل الشمالي. وفي عام ١٤٩٦م، أنشأوا مدينة لانوفا إيزابيلا (سانتو دومينجو الحالية). وبحلول منتصف القرن السادس عشر الميلادي، دفعت ندرة الذهب الأسبانيين إلى البحث عن مزيد من الأراضي الواعدة. فاتجهوا إلى كوبا والمكسيك وبيرو. فبقي في هسبانيولا ٣٠,٠٠٠ من العزل ولم يكن لهم إنتاج ذو قيمة. ولقد أهملت السفن التجارية الأسبانية شأن الجزيرة حتى بدأ القراصنة والتجار الهولنديون والإنجليز والفرنسيون التجارة مع السكان في الموانئ الصغيرة على الساحل الشمالي والغربي.

وفي عام ١٦٠٦م، أمرت أسبانيا كل المستوطنين الأسبان أن يتجهوا إلى سانتو دومينجو لتقوية الدفاع عن

المدينة وليروجوا التجارة للتجار الأسبان هناك. ولقد أدت هذه الخطة إلى عكس النتائج عندما اتجه المستوطنون من غير الأسبان نحو الأراضي المهجورة بالداخل وإلى الساحل الشمالي. ولقد أعطت أسبانيا الثلث الغربي (هاييتي حاليًا) إلى فرنسا بموجب معاهدة رايزويك لعام ١٦٩٧م.

ازدهر القسم الفرنسي، في حين عانى القسم الأسباني الإهمال. ولقد تمرد العبيد السود بقيادة توسان لوأوفرتور على الأسياد الفرنسيين وأخضعوا الجزيرة بالكامل في عام ١٨٠١م لسلطانهم. ثم استعاد الفرنسيون والأسبان مستعمراتهم لفترة قصيرة بعد عام ١٨٠١م، ولكن امتلك سكان هاييتي زمام الأمور في الجزيرة مرة أخرى في ١٨٢٢م.

قاد الأبطال من الدومينيكانيين من أمثال خوان بابلو دوارتي وفرانسيسكو ديل روزاريو سانشيز ورامون ميلا ثورة ناجحة ضد الهاييتيين في عام ١٨٤٤م. وبناء على رغبة الدومينيكانيين، حكم الأسبان البلد في الفترة بين عام ١٨٦١م و١٨٦٥م لحمايتهم من الهاييتيين. ثم حكم الدكتاتور يوليسيس هيورو البلاد في الفترة بين ١٨٨٢م و١٨٩٩م. شيد هيورو الطرق وخطا أول الخطوات نحو التحديث، ولكنه اغتيل عام ١٨٩٩م. وقامت الولايات المتحدة الأمريكية بالاضطلاع بمهمة جمع الرسوم الجمركية في جمهورية الدومينيكان بين عامي ١٩٠٥م و١٩٤١م، واستخدمت هذه الأموال في سد الديون. بين عامي ١٩١٦م و١٩٤١م، احتل مشاة البحرية الأمريكية جمهورية الدومينيكان لحفظ السلام بين المجموعات السياسية المتناحرة.

ثم استولى رفائيل ليونيداس تروجيللو مولينا على مقاليد الحكم من خلال انقلاب عسكري في عام ١٩٣٠م. وحكم جمهورية الدومينيكان بقسوة لمدة ٣١ عامًا، مع قدر يسير من الحرية وبسجن وقتل كثير من معارضيه. ولقد أنجز تروجيللو بعض المشروعات المفيدة، مثل إعادة بناء سانتو دومينجو على إثر إعصار مدمر في ١٩٣٠م، وحكم بكفاءة، وازدهرت البلاد اقتصاديًا ولكن لم يجن الشعب إلا اليسير لأن أغلب المكاسب ذهبت إلى أفراد عائلة تروجيللو. أطلق المتآمرون النار على تروجيللو وقتلوه في عام ١٩٦١م. وعندئذ بدأ الصراع على الحكم بين الجيش والطبقة الراقية والراغبين في الديمقراطية بالإضافة إلى من فضلوا الشيوعية. وَعَدَ خوان بوش، الكاتب المحبوب وخصم تروجيللو الذي كان قد نفي من البلاد، الشعب بالأرض والإعانات الاقتصادية. فقد انتخب رئيسًا في ديسمبر ١٩٦٢م، ولكن الجيش وقيادات الطبقة الراقية أقصوه عن السلطة في سبتمبر ١٩٦٣م، واتهموه بالسماح لكثير من الشيوعيون بالاشتراك في الحكومة. ثم شكلت قيادات الجيش مجلسًا من ٣ أعضاء (مجلس سياسي) للحكم.

حاول المتمردون السيطرة على مقاليد الأمور في عام ١٩٦٥م، واستولوا على أجزاء من سانتو دومينجو، ولكنهم اصطدموا بمعارضة عسكرية قوية. وأرسل الرئيس ليندون ب. جونسون، الرئيس الأمريكي آنذاك، قوات من الولايات المتحدة الأمريكية إلى جمهورية الدومينيكان في أبريل عام ١٩٦٥م، للسيطرة على الأوضاع. وقال إنه فعل ذلك لكي يحمي رعايا الولايات المتحدة الأمريكية هناك ولكي يمنع الشيوعيين من السيطرة على البلاد. وأرسل أيضًا إلى هناك قوات من أعضاء منظمة الدول الأمريكية. وفي مايو عام ١٩٦٥م، عُقدت هدنة. وغادر آخر القوات الأجنبية البلاد في سبتمبر ١٩٦٦م.

وفي يونيو عام ١٩٦٦م، اختار الناخبون الدومينيكان جواكين بلاجير رئيسًا للبلاد وكان بلاجير قد خدم في وقت سابق في حكومة الدكتاتور تروجيللو. ثم أُعيد انتخاب بلاجير في عامي ١٩٧٠م و١٩٧٤م. ثم انتُخب أنطونيو جوزمان رئيسًا للبلاد في عام ١٩٧٨م وتوفي قبل انتهاء رئاسته بشهر. وفي عام ١٩٨٢م، اختار الناخبون سلفادور جورج بلانكو رئيسًا. ثم انتخب بلاجير رئيسًا مرة أخرى في عام ١٩٨٦م. ثم أُعيد انتخابه في عامي ١٩٩٠م و١٩٩٤م. وفي عام ١٩٩٦م، أجريت انتخابات جديدة عقب اتهام بلاجير بالتلاعب في نتائج انتخابات ١٩٩٤م. فاز ليونيل فيرنانديز في الانتخابات، وأصبح رئيسًا للبلاد.

في عام ١٩٧٩م، قتل إعصار أكثر من ٢٠٠٠ شخص ودمر المنازل لقرابة مائتي ألف آخرين بالبلاد. ولقد أدى الإعصار إلى تدمير كبير للممتلكات بالجزيرة.

انظر أيضًا: **جزر الهند الغربية؛ سانتو دومينجو؛ سانتو دومينجو، جامعة؛ الوودووية، طقوس.**

الدومينيكانيون أعضاء تنظيم ديني روماني كاثوليكي أسسه القديس الأسباني دومينيك في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي. والاسم الرسمي للتنظيم هو **نظام الفراير القساوسة**. واشتهر الدومينيكانيون بأنهم وعاظ ومدرسون ومنصرون. وكان تنظيم الدومينيكانيين أول تنظيم يؤكد العمل الذهني، إذ إن الأنظمة السابقة قد ركزت على الأعمال اليدوية. وخلال جيل من قيام التنظيم، ترأس الدومينيكانيون الأقسام اللاهوتية في كثير من الجامعات الكبيرة. ومن بين الأعضاء ذوي الشهرة في

التنظيم القديس ألبرتوس ماجنوس والقديسة كاترين السيناوية، والقديس توما الأكويني.

ينقسم تنظيم الدومينيكانيين داخليًا إلى ثلاثة أقسام أو تنظيمات، فيتكون التنظيم الأول من القساوسة ويسمون الفراير ويتكون التنظيم الثاني من الراهبات. أما القسم الثالث ففيه تقسيمات فرعية كثيرة ويتكون من الرجال والنساء على حد سواء. ويرأس تنظيم الدومينيكانيين ما يسمونه السيد الأعظم. ويوجد المقر الرئيسي للتنظيم في مدينة روما.

وقد أسس القديس دومينيك التنظيم الثاني سنة ١٢١٦م، بينما أسس النظام الأول سنة ١٢٠٦م، وقد قام تنظيم الدومينيكانيين لمقاومة جماعة دينية في جنوب فرنسا تُدعى الألبجنسيين. واستعان البابا بالتنظيم في البعثات الخاصة، مثل الخدمات الدبلوماسية والدعوة المؤيدة للصليبيين في العصور الوسطى. وكان الدومينيكانيون من بين الأعضاء الرئيسيين لمحاكم التفتيش على مدى قرون وهي تلك المحاكم التي أزهقت أرواحًا كثيرة بتهمة الهرطقة. كما كانوا من بين مجموعة النظام اللاهوتي الأول للعرش البابوي.

انظر أيضًا: **الأكويني، القديس توما؛ ألبرت الكبير، القديس؛ إيكهارت، جوهاينز؛ دومينيك، القديس؛ الراهبة؛ فراير.**

دوميــيــه، أونوريه (١٨٠٨-١٨٧٩م). رسام فرنسي وواحد من النقاد الاجتماعيين الأكثر تأثيرًا خلال القرن التاسع عشر الميلادي عمل دومييه بالطباعة الحجرية خاصة، ولكنه حصل كذلك على تقدير على رسوماته وأعماله النحتية. اشتهر دومييه طوال حياته برسوماته وصوره الساخرة.

لوحة لدومييه يظهر فيها شخصيات في مسرحية كوميدية للكاتب المسرحي الفرنسي موليير. كان تأثير المسرح القوي على دومييه وراء إنتاج مجموعة من أعماله.

تتراوح أعمال دومييه بين السخرية الخفيفة والواقعية المروعة. فمن خلال مجموعة من صوره الساخرة، يحاول أن يسخر من أذواق وقيم الطبقة الوسطى، وكان يجد متعة خاصة في مهاجمته للأطباء والمحامين لأنه كان يعتقد أنهم يستعملون لغة غامضة ويرتدون ملابس خاصة لإخفاء ممارساتهم الخادعة.

استعمل دومييه في كثير من الأحيان تماثيل طينية صغيرة كنماذج لطباعته الحجرية، ومن أبرز هذه التماثيل تمثال **رتابويل**. وهو رسم كاريكاتوري للإمبراطور نابليون الثالث. ويظهر هذا الوجه في عدد من الطباعات الحجرية شخصًا سياسيًا مثيرًا للمتاعب. كما تبرز مجموعة من رسومات دومييه الطبقة العاملة بباريس. وتضم هذه الأعمال، **عربة الدرجة الثالثة** (عام ١٨٦٢م)؛ **الغسالة** (١٨٦٣م).

ولد دومييه بمارسيليا وشب بباريس حيث عمل هناك ساعيًا لأحد المحامين، وقد أمدته تجاربه داخل المحاكم وبأزقة باريس برؤية عميقة حول الصراعات الاجتماعية آنذاك. درس الرسم في العشرينيات من عمره. عمل بعد ذلك رسامًا كاريكاتيريًا بالصحف والمجلات السياسية الفرنسية. وفي عام ١٨٣٢م، قضى ستة أشهر سجينًا بعدما أنجز رسمًا كاريكاتيريًا للملك لويس فيليب.

الدُّون نهر في منطقة ستراثكلايد بأسكتلندا اشتهر عن طريق قصائد الشاعر روبرت بيرنز. وهو ينبع من سلسلة جبال كيلز عند لوش دون، ويجري نحو الشمال الغربي ويصب في مصب بالقرب من أير.

دون جوان بطل واحدة من أشهر القصص الأسطورية في الأدب الغربي. وقد بدأت الأسطورة في أوروبا في العصور الوسطى واستقر شكلها في رواية **خادع أشبيليا** (١٦٣٠م). وهي رواية للكاتب الأسباني تيرسو دي مولينا، وفي هذا العمل الأدبي، يحاول النبيل الأنيق دون جوان تينوريو أن يغازل ابنة دون جنزالو رئيس الفرسان. ويتحدى دون جنزالو دون جوان في معركة ويقتل البطل دون جوان دون جنزالو، ويزور قبره ويحتقر تمثال ضحيته ويدعوه إلى العشاء. ويظهر التمثال في الحفل ويرد الدعوة التي قبلها دون جوان. وفي المقابر، يأخذ التمثال بيد دون جوان ويجره إلى أسفل، إلى الجحيم.

وقد أثرت شخصية دون جوان المعقدة في الكثير من الكتاب والمؤلفين الغربيين لمئات من السنين. فقد ظهر في مسرحيات كل من موليير، وبرنارد شو، وفي أوبرا من تأليف موزارت، وفي قصيدة شعرية للورد بايرون. وتعتبر رواية

دون جوان تينوريو (١٨٤٤م) ،للكاتب جوزي زوريللا أفضل معالجة شعبية للموضوع في الأدب الأسباني الحديث. وقد فسر كل واحد شخصية دون جوان بصورة مختلفة.

دون، جون

دون، جون (١٥٧٢م - ١٦٣١م). من أبرز الشعراء والوعاظ الإنجليز في القرن السابع عشر الميلادي. كان مثقفًا وذا تفكير منطقي قوي، وكان فياض العاطفة. وتظهر هذه الصفات في أشعاره وفي مواعظه. وقد أثّر في العديد من الشعراء أثناء حياته. وأطلق عليه، وعلى من أثر فيهم من الشعراء اسم **الشعراء الميتافيزيقيّين**.

حياته. ولد دون في لندن، وحيث إنه كان حفيد القديس توماس مور، فقد نشأ رومانيًا كاثوليكيًا. ومع هذا فقد تحول إلى الإنجليكانية خلال فترة التسعينيات من القرن السادس عشر الميلادي.

وفي عام ١٥٩٧م، على وجه التقريب، أصبح سكرتيرًا للسير توماس إغرتون أحد الرسميين الحكوميين البارزين. وفي عام ١٦٠١م، تزوج سراً من ابنة شقيقة السير توماس، آن مور، ذات الستة عشر عامًا. واستشاط أبوها غضبًا من هذه الزيجة وتسبب في طرد دون من وظيفته ثم سجنه في النهاية.

وفي خلال الأربعة عشر عامًا التالية لذلك، كان دون يصارع من أجل إعالة أسرته التي كانت تتزايد في العدد، وفي أغلب الأحيان، كان يعيش من فيض محبيه. وفي عام ١٦١٥م، استجاب دون لتشجيع الملك جيمس الأول وأصبح قسيسًا أنجليكانيا، كما مُنح في العام نفسه شهادة الدكتوراه في اللاهوت من جامعة كمبردج. وسرعان مااكتسب شهرة كبيرة بسبب مواعظه. وغالبًا ماكان يُلقي المواعظ في البلاط الملكي. ثم أصبح عميدًا لكاتدرائية القديس بول وظل في ذلك المنصب حتى وفاته.

شعره. كتب دون في موضوعات عديدة، واستعمل **أنماطًا** مختلفة من الشعر وكانت **مراثيه** الأولى **وهجائياته** ذات طابع تقليدي غير أنّ لها مذاقاً حديثًا متميزًا. وفي **أغانيه** وكذلك في **سوناتاته ذات الأربعة عشر بيتًا** - وهي أشهر مجموعة معروفة من شعره - نجد أنه كتب عن الحب بلطف وسخرية. ومن بين أعظم أشعاره التي كتبها عن الحب قصيدة **التقديس والتمجيد والنشوة**.

تحول دون إلى كتابة الشعر الديني النصراني بعد ذلك، وأنتج سلسلة رائعة من القصائد للكنيسة، من بينها **تواضع أيها الموت؛ وحطم قلبي** كما كتب قصيدة شعرية تأملية تثير المشاعر بعنوان **الجمعة الحزينة** (١٦١٣م) **والانطلاق صوب الغرب**، كما كتب ثلاث ترانيم رائعة.

كتب دون مايقرب من مائتي قصيدة، ونشر القليل منها أثناء حياته، أما البقية فقد كان يتداولها القراء في نسخ خطية حتى عام ١٦٣٣م. وقد لاقى شعر دون بعض التجاهل في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين. غير أن الاهتمام به عاد من جديد مع بداية القرن العشرين، وامتدحه الشعراء المحدثون وقلّدوه في أشعارهم، ومن بينهم الشاعر تي.إس. إليوت.

إن لغة دون الشعرية لغة درامية وذكية، بل ومثيرة في بعض الأحيان. استعمل دون عددًا كبيرًا من الأخيلة الشعرية. وبنى إيقاعاته على لغة الخطاب اليومية. وقد تسبب تعقيد الفكرة عنده في صعوبة فهم شعره، غير أنه في النهاية كان يختمها دائماً بطريقة عقلانية. ولدى دون القدرة على إبداع استعارات شعرية غير مألوفة عُرفت باسم **المجاز الطريف**. وفي خيالاته الميتافيزيقية تلك، يُبدع الشاعر صورة طويلة معقدة لكي يعبر بالتحديد عن رأيه في موضوع أو شخص أو إحساس. وفي أغنيته **وداع يحجب الأحزان،** أكثر خيالاته شهرة؛ حاول أن يطرح رؤيته وإحساسه، وأن يحدد لنفسه طريقًا جديدًا في كتابة الأغنية.

انظر أيضًا: **الإنجليزي، الأدب.**

دون كيشوت

دون كيشوت رواية للكاتب الأسباني ميغل دي سرفانتس وقد نشر سرفانتس روايته في جزءين عامي ١٦٠٥م و ١٦١٥م، وظلت رواية **دون كيشوت** رواية

دون كيشوت وسانشو بانزا. الأول طويل وهزيل، والآخر سمين وقصير. كانا موضوعين شعبيين في الأدب لقرون طويلة.

هزلية تعبِّر عن مغامرات رجل مجنون حتى القرن التاسع عشر الميلادي، ثم أصبحت نمطًا لنوع جديد من القصص الأسطورية ذات أبطال لا يتواءمون مع زمانهم.

ودون **كيشوت** بطل الرواية، هو صاحب مزرعة أسباني يبعث الحركة في حياته الرتيبة عن طريق قراءة القصص الأسطورية عن الفرسان القدامى، والتي يعتقد أنها حقيقية. ورغبة منه في الحياة مثلما كان يعيش الفرسان، يتخذ لنفسه اسم دون كيشوت لامانشا ويلبس درعًا ويرحل طلبًا للشهرة عن طريق القيام بأعمال بطولية، فيهاجم طواحين الهواء معتقدًا أنها عمالقة، كما يظن قطعان الأغنام جنودًا فيحاربها، ويقوم الفلاح سانشو بانزا بدور **المرافق** لدون كيشوت أثناء مغامرات البطل. ويتناقض سانشو بانزا الصغير الملفوف الجسد على حماره، مع دون كيشوت النحيل الطويل على حصانه الهزيل روسينانتي.

يرمز سانشو إلى ماهو واقعي في الحياة، بقدر ما يرمز دون كيشوت إلى ماهو مثالي. ويشكل نقاش الاثنين معًا جزءًا كبيرًا من الرواية. ويظل دون كيشوت واثقًا من دوره البطولي رغم هزيمته واحتقاره. وعندما يبدأ الجزء الثاني من الرواية نراه متعجبًا إذ يكتشف أن الجزء الأول من حياته قد نشر، ويجب عليه الآن أن يكون جديرًا بشهرته الأدبية. وهو يفقد الثقة في مصيره ويصبح سجين شهرته المتخيلة، ويضطر إلى التصرف كما لو كان يعتقد أنه بطل حقيقي. وفي النهاية، يستعيد دون كيشوت حواسه قبل أن يموت.

انظر أيضًا : **الأسباني، الأدب**.

دون لوري مدينة تقع على الساحل الشرقي لأيرلندا، على بعد ١١ كم جنوب شرقي دبلن. يبلغ عدد سكانها ٥٤,٧١٥ نسمة. ويعني اسم هذه المدينة باللغة الغيلية **حصن لاوغير**. وكان لاوغير ملكًا لأيرلندا عاش في القرن الخامس الميلادي. وتُعدُّ هذه المدينة منطقة سكنية لمن يعملون في دبلن، كما أنها مركز تجاري. توجد بها بعض الصناعات الخفيفة، وعلاوة على هذا، فإنها تُعَدُّ مركزًا لممارسة صيد الأسماك ورياضة اليخوت وسائر الأنشطة السياحية. وتبحر بعض المراكب الصغيرة من دون لوري إلى بريطانيا. وتوجد بهذه المدينة أبنية شُيِّدت على الطراز المعماري الفكتوري، ولكن معظم مبانيها حديثة.

كانت هذه المدينة تُدعى في الأصل **دانليري** ثم أطلق عليها في عام ١٨٢١م، اسم كنجزتاون. وشهدت هذه المدينة تطورًا ملموسًا بعد أن تم في عام ١٨١٧م تشييد ميناءضخم بها. وتم في عام ١٨٣٤م بناء خط للسكك الحديدية يربط بين المدينة ودبلن. وتم في عام ١٩٢٠م إطلاق اسم دون لوري على المدينة، وفي عام ١٩٣٠م، انضمت إلى سائر المدن القريبة منها لتشكيل مدينة كبيرة واحدة تتمتع بحكم محلي ذاتي.

الدُون، نهر. نهر الدون ممر مائي مهم في الجزء الجنوبي الغربي من روسيا ينبع من بحيرة صغيرة بالقرب من تولا، ويجري جنوبًا لمسافة ١,٩٦٣ كم حتى يصب مياهه في بحر آزوف. وتستطيع السفن الكبيرة الإبحار في النهر لمسافة ١,٣٠٠ كم. وتربط قناة بين نهري الدون والفولجا، في منطقة لا يبعدان فيها عن بعضهما بأكثر من ٦٠ كم.

دون لوري ميناء كبير يقع شرقي أيرلندا، ويتميز بوجود مرافق ضخمة للملاحة وحركة السفن. وتبحر السفن الصغيرة بشكل منتظم من دون لوري إلى هوليهيد في ويلز.

ويجري الجزء الشمالي من النهر في غابات ومستنقعات. ولكن الجزء الأطول منه يجري خلال مزارع خصبة، وخلال مناطق غابات خشبية، حيث يحمل النهر شحنات الأخشاب والحبوب والماشية. كما أن بالنهر أسماكًا جيدة، مثل سمك الأسترجون (الحفش) الذي يستخرج منه الكافيار. وتقع مدينة روستوف على مقربة من مصب النهر. ونهر الدونيتس هو الرافد الرئيسي لنهر الدُّون.

دُوناتللو (١٣٨٦؟ -١٤٦٦؟). نحّات إيطالي مشهور. اشتهر بمهارته في التمكن من كل فنون وأدوات النحت. وكان قادرًا على تناول أي موضوع بأسلوب أخاذ.

وُلد دُوناتللو في مدينة فلورنسا وعمل مساعدًا للنحات لورنزو جيبرتي. وفيما بين (١٤١٦ و١٤٢٠م)، شُغل دوناتللو بنحت تمثال **سانت جورج** الرخامي، وكذا النحت البارز باسم **سانت جورج يقتل التنين**. والتمثال يصور القديس جورج يقف مسترخيًا كما لو كان يفكر. ويُظهر النحت البارز تحت قاعدة التمثال منظرًا طبيعيًا رائعًا.

ويظهر استعمال دوناتللو الفعال للواقعية تمثال **لوزكون** أو **رأس اليقطينة** والذي قام بعمله في سنة ١٤٢٥م. وفي أواخر حياته، بدأ يستعمل عنصر التحريف (التشويه) حيث أراد إظهار أكبر قدر من التعبير العاطفي الواقعي.

تمثال القديس جورج، لدوناتللو

وقد قام دوناتللو بعمل ثلاثة تماثيل، حققت شهرة كبيرة جدًا، تظهر في أحدها أداة النحت.

ومن بين أعمال دوناتللو الشهيرة الأخرى النُصُب التذكاري البرونزي **رجل على صهوة جواد** يمثل الجنرال الإيطالي **جاتاميلاتا**. وقد قام دوناتللو بصنع التمثال في بادوا بين عامي ١٤٤٣ و١٤٥٣م.

دونان، جان هنري (١٨٢٨ - ١٩١٠م). رجل مصارف سويسري، أسس هيئة الصليب الأحمر الدولية. شهد مصادفة معركة سولفيرينو التي وقعت في عام ١٨٥٩م، عندما كان رجل أعمال صغيرًا، وقد راعه آنذاك النقص الملحوظ في الرعاية المقدمة للجرحى. وقد أثر كتابه الذي أصدره في عام ١٨٦٢م بعنوان **ذكريات سولفيرينو** تأثيرًا شديداً على حكام أوروبا، وفي العام التالي لإصدار الكتاب تشكلت، في العاصمة السويسرية جنيف اللجنة الدولية الدائمة. وقد وافق في العام اللاحق مندوبو ستّ عشرة دولة على معاهدة جنيف الخاصة بعلاج الجرحى والأسرى. انظر: **جنيف، معاهدات**. وأدخلت الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٨٨٢م بعض التعديلات على هذا الاتفاق. ثم أفلس دونان ولم يعرف مكان إقامته طوال خمسة عشر عامًا، وقد تم في عام ١٨٩٠م العثور عليه في أحد الملاجئ. وقد اقتسم في عام ١٩٠١م جائزة نوبل للسلام. وُلد في العاصمة السويسرية جنيف.

انظر أيضًا: **الصليب الأحمر**.

الدُّونَتْ، كعكة. كعكة الدُّونت نوع من الكعك دائري الشكل يحتوي على ثقب في مركزه. ومن المعتقد أن المستوطنين الهولنديين هم الذين أدخلوا هذا النوع من الكعك الذي أطلقوا عليه اسم **أولايْكُويك**، إلى المستعمرات الأمريكية. وتقول إحدى الروايات أن هانسون جريجوري، وهو ضابط بحري أمريكي، هو الذي ابتكر ثقب الكعك في عام ١٨٤٧م. وطبقًا لهذه الرواية، فقد قام هانسون بثقب العجين قبل قليه ليجعله أكثر قابلية للهضم.

دونكاستر مدينة صناعية في جنوب يوركشاير بإنجلترا. ويبلغ عدد سكانها ٧١,٥٩٥ نسمة. ويوجد بالمنطقة مساحات واسعة من الأرياف المفتوحة والعديد من القرى الجذابة.

وتعتبر مدينة دونكاستر التي تقع على نهر الدون مركزًا هندسيًا ومنتجاتها الرئيسية هي النحاس، والآلات الزراعية، والأدوات الكهربائية والأسلاك والحبال السلكية. وبالقرب منها، يقع مضمار السباق الذي يقام فيه سباق سانت ليجر للخيل، وهو سباق كلاسيكي مهم. وتعتبر الزراعة وتعدين الفحم الحجري الصناعاتين المهمتين بالمنطقة.

انظر أيضًا: **يوركشاير**.

دونللي، إجناتيوس (١٨٣١ - ١٩٠١م). سياسي ومؤلف أمريكي ساعد في تكوين الحزب الشعبي، وعمل في مجلس النواب الأمريكي في الفترة بين عامي ١٨٦٣م و١٨٦٩م، ونائبًا جمهورياً عن مينيسوتا، ثم ترك الحزب بعد ذلك.

كتب دونيللي جزءًا من برنامج حزب الشعب عام ١٨٩٢م. انظر: **الحركة الشعبية**. وكان برنامج الحزب يدعو إلى فرض ضريبة على الدخل في كل الولايات المتحدة. كما كان يدعو إلى تملك الحكومة للسكك الحديدية، وتحديد ساعات العمل بثماني ساعات يوميًا، وإصدار العملة الفضية بدون تحديد.

ولد دونللي في فيلادلفيا، ثم ارتحل إلى مينيسوتا عام ١٨٥٧م. وكتب دونللي العديد من الكتب من بينها كتاب عن نظريته الخاصة عن ارتطام الأرض بأحد الشهب، وكذا كتابه عن احتمال أن يكون فرانسيس بيكون هو الذي كتب مسرحيات شكسبير.

دونوغ، ستيف (١٨٨٤م - ١٩٤٥م). فارس من أشهر الفرسان الإنجليز وأكثرهم شعبية. توج بطلاً لسباق الخيل عشر مرات وخاض أكثر من ألفي سباق، وحاز ١٤ جائزة تقليدية من بينها جائزة **الديربي** لست مرات، أعوام ١٩١٥م، ١٩١٧م، ١٩٢١م، ١٩٢٢م، ١٩٢٣م، ١٩٢٥م.

وُلد دونوغ في وارنجتون من أعمال شيشاير، وكانت أول مباراة يكسبها في فرنسا عام ١٩٠٤م، وأول مباراة يكسبها في إنجلترا عام ١٩٠٩م. واعتزل عام ١٩٣٧م.

دونيتز، كارل (١٨٩١ - ١٩٨٠م). أميرال بحري ألماني، أصبح قائداً للأسطول الألماني في يناير عام ١٩٤٣م أثناء الحرب العالمية الثانية. كان مديراً لبرنامج تطوير خدمات الغواصات الألمانية قبل أنْ يُعين في منصب القائد. وهو الذي اخترع تخطيط حرب الغواصات الذي عُرف بـ **جموع الذئاب** لكي يقتحم قوات الحراسة التي كانت تصاحب السفن التجارية. وعندما انهارت ألمانيا عام ١٩٤٥م، اختاره هتلر لكي يخلفه في رئاسة الدولة، واستطاع أن يتوصل إلى صلح مع الحلفاء.

وقد حوكم أمام محكمة نورمبرج الخاصة بجرائم الحرب وحُكم عليه بالسجْن لمدة عشر سنوات. وأطلق سراحه عام ١٩٥٦م. ولد كارل دونيتز في برلين - جرونو.

دونيتسك مدينة أوكرانية من أكبر المدن في حوض **نهر الدونيتس**، وتقع شرقي أوكرانيا. ويبلغ عدد سكانها ١،٠٦٤،٠٠٠ نسمة.

تقع مدينة دونيتسك وسط حقول الفحم الحجري الغنية. ويستخدم الفحم في مصانع الحديد والصلب الضخمة التي تجعل من المدينة مركزًا صناعيًا مهمًا. كما يتم إنتاج الآلات والأطعمة في المدينة.

وقد تم إنشاء المدينة سنة ١٨٧٠م تحت اسم مدينة يوزوفكا. وبعد الثورة الروسية، تغير اسمها إلى ستالين. وفي سنة ١٩٣٥م، أصبح اسمها ستالينو. وتغير الاسم إلى دونيتسك سنة ١٩٦١م، كجزء من اتجاه رئيس الوزراء السوفييتي (سابقًا) نيكيتا خروتشوف في التقليل من قيمة جوزيف ستالين.

دونيجال مقاطعة تقع على الساحل الشمالي الغربي لأيرلندا، وهي واحدة من ثلاث مقاطعات تكوّن محافظة ألستر. هناك شريط ضيق من الأرض يربط دونيجال بجمهورية أيرلندا، مما يجعل هذه المقاطعة أكثر عزلة من أية مقاطعة أخرى.

لتركني أكبر المدن في مقاطعة دونيجال والمركز الصناعي الرئيسي فيها.

حقائق موجزة

عدد السكان: ١٢٧,٩٩٤ نسمة.
المساحة: ٤,٨٣٠ كم².
المدن الكبرى: لِتِرْكِني، بنكرانا، باليشانون، باليبوفي ـ سترنورلَرْ ـ ، دونيجال، كِلِيبجِز، كارْندوناخ، بَندوران.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الشعير، الأبقار، اللبن، الشوفان، الخنازير، البطاطس، الأغنام.
الصناعة: الملابس، منتجات الأسماك، الأدوات الصحية، معدات الاتصال، التويد (الصوف الخشن) وغيره من المنسوجات.
أصل الاسم: جاء من الكلمة الأيرلندية **دَنْ نجل** (وتعني قلعة الغرباء).

دونيجال مقاطعة كبيرة وذات تنوُّع. وهي مشهورة بمناظرها الطبيعية الجميلة،وملابسها المصنوعة من النسيج الصوفي الخشن، وتُعَدُّ مدينة لِتَرْكِني أكبر مدنها.

السكان ونظام الحكم. ارتفع عدد سكان دونيجال في عام ١٩٨٦م بنسبة ٣٪ عمّا كان عليه في التعداد السكاني السابق الذي أُجري في عام ١٩٨١م. وقد حدثت هذه الزيادة في كل المقاطعة إلا أنها كانت الأكثر زيادة حول لِتَرْكِني. وفي السبعينيات من القرن العشرين، كان عدد السكان قد تناقص بسبب الهجرة. وهناك كثير من السكان تحركوا بين دونيجال وأسكتلندا على وجه الخصوص. ويعيش أربعة من كل خمسة مواطنين في دونيجال في المناطق الريفية. ويعيش الكثير من السكان على الساحل الغربي.

ما يقرب من ٨٧٪ من أهل دونيجال من الكاثوليك. وهناك آخرون يتبعون كنيسة أيرلندا وهم: المشيخيون والميثوديون. ويعيش غالبية البروتستانتيين شرقي دونيجال وتتبع غالبية دونيجال أسقفية رابْهو. إلا أن شبه جزيرة إنشوون تتبع أسقفية درّي،ولكل أُسقفية أُسقفها الرومي الكاثوليكي الخاص. وبالنسبة للمشيخيين، فإن الأسقفيتين متحدتان تحت رعاية أسقف واحد.

وتمتد غايلتاشت، وهي المنطقة الأيرلندية التي يتحدث أهلها اللغة الأيرلندية في حياتهم اليومية، عبر منطقة واسعة غربي دونيجال، ويبلغ عدد سكانها نحو ٢٦,٠٠٠ نسمة. وفي غيرها من مناطق المقاطعة، نجد أن اللغة الإنجليزية هي اللغة المستخدمة في حياة السكان اليومية. وبدونيجال كثير من الفن الشعبي، كما أن بعض المظاهر التقليدية للحياة مازالت قائمة، وأهمها رحلة الصيف إلى لو ديرج (بحيرة) في الجنوب الغربي، وهو عُرْف يرجع إلى العصور الوسطى.

في دونيجال دائرتان انتخابيتان يمثلهما ستة أعضاء نيابيون **دَيل إيريان** وهو (الفرع الشعبي لبرلمان جمهورية أيرلندا) وهناك مجلس للمقاطعة مسؤول عن الحكم المحلي تقع رئاسته في مدينة ليفورد، وهي مدينة صغيرة. إن كلاً من بنكرانا وبَنْدوران ولِتَرْكِني مناطق حضرية. ومدينة دونيجال الصغيرة الواقعة على الساحل، التي كانت يومًا ما عاصمة المقاطعة ومنها أُخذ اسمها الحالي، لم تعد مركزًا إداريًا في الوقت الراهن.

الاقتصاد. يعمل خُمس سكان دونيجال في الزراعة ويُعدّ واديا فُويل وفِنْ في الشرق من الأودية الخصبة. ويزرع المزارعون في الشرق والشمال الشعير، والشوفان، والبطاطس، كمحاصيل رئيسية. وتنتج مقاطعة دونيجال الشوفان والبطاطس أكثر من أية مقاطعة أخرى. ويهتم السكان بتربية الماشية وتربية الأغنام في المناطق المرتفعة. كما يهتم بعض المزارعين بمنتجات الألبان وتربية الحيوانات والدواجن.

أغلبية المزارع تقل مساحتها عن ٣٠ هكتارًا. وأكبرها توجد في شرقي دونيجال. أما في غربي البلاد حيث تسود التربة الفقيرة، فتقل مساحات المزارع. ويتكون ثلث المقاطعة فقط من أراضٍ خصبة، شأنها في ذلك شأن بقية المناطق الأخرى في جمهورية أيرلندا. ويعمل معظم سكان دونيجال تقريبًا في صناعات النسيج والملابس.

ظلت الصناعة ولأمد طويل تشكل أهم مجالات النشاط السكاني في مقاطعة دونيجال أكثر من باقي أجزاء جمهورية أيرلندا. ودونيجال مشهورة بصناعتها اليدوية للصوف الخشن والملابس الأخرى التي يعمل بها أكثر من خمس عمال المقاطعة. وتضم الصناعات الأخرى تعليب الأسماك وغيرها من الأطعمة، وتصنيع منتجات الأدوات الصحية وأجهزة الاتصالات.

ويعمل نصف أهل دونيجال تقريبًا في صناعات الخدمات، بما فيها البيع بالتجزئة والدفاع والتعليم والصحة والإدارة العامة والسياحة والنقل. وتوجد كلية فنية إقليمية في لِتَرْكِني.

هناك محطتان لتوليد الطاقة الكهربائية المائية مقامتان على نهر أيرْن في الجنوب. كما توجد محطة أخرى أصغر على نهر كلادي في الغرب. ويوجد بالقرب من جويدور مصنع صغير يدار بحرق الخث. ويتم قطع الخث للوقود من المستنقعات الواسعة.

تُعَد منطقة دونيجال أهم منطقة للصيد البحري في جمهورية أيرلندا. ويجلب الصيادون ربع المعدل من الأسماك المصطادة على المستوى القومي إلى ميناء كليبجز الشهير، حيث توجد عدة صناعات مرتبطة بصيد الأسماك. ومن موانئ صيد الأسماك الأخرى بيرتونبورت،

وراونيجز، وجرينكاسل وموفيل وراثمولن. ولصيد أسماك الرنجة والماكريل أهمية خاصة في كليبجز. ومن بين الأسماك الأخرى التي يتم اصطيادها في دونيجال القد، والسرطان، وكلب البحر، والحدوق، وجراد البحر، والبلايس، والبياض.

المواصلات. إن الطريقين القوميين الرئيسيين ن١٣ (N13)، ن١٥ (N15) اللذين يقعان شرقي وجنوبي دونيجال يربطان لتركني وليفورد مع درّي وسليجو. وهناك الطريق ن٥٦ (N56) ويخدم المنطقة الغربية من المقاطعة.وتتبع الطرق الساحل والوديان. ولايوجد بها خطوط سكك حديدية.

السياحة. وهي من الأنشطة المهمة في كل أنحاء دونيجال ولاسيما في المناطق الساحلية، ويستمتع الناس بالمناظر الطبيعية الجميلة للجبال والساحل، كما يستمتعون بالشواطئ الرملية الجيدة. وبندوران منتجع ساحلي رئيسي، يقع متنزه جلنفي القومي ومتنزه غابات آردز في شمال غربي المقاطعة. ويفد العديد من الزوار من أيرلندا الشمالية، وبعضهم يمتلك منزلاً آخر في دونيجال.

السطح والمناخ. يشكل ساحل الأطلسي الطويل غير المنتظم في الشمال والغرب، الممتد لجزء من جنوبي المقاطعة أغلب حدود دونيجال، أما أغلب حدودها الداخلية فتكونها الحدود مع أيرلندا الشمالية.

سليف ليج في المنطقة الغربية من مقاطعة دونيجال بها بعض الصخور الأكثر إثارة للإعجاب في أيرلندا كلها.

أمدت المرتفعات الوعرة والساحل دونيجال بمناظرها الطبيعية الجميلة. وتضم المرتفعات جبال درفيغ في الشمال الغربي وجبال بلوستاك في الجنوب، وأعلى قمة فيها هي إريجال حيث يبلغ ارتفاعها ٧٥٢م، وهي تحتوي على معدن المرويت الصلب. والصخور القديمة في المنطقة تشمل الجرانيت الصوان، والشست وصخر النايس. ويوجد الحجر الكلسي في الجنوب الشرقي. وفي العصور الجليدية، أحدثت أنهار الجليد تآكلاً للمرتفعات وخلّفت وراءها الوديان والبحيرات. وتوجد هناك الصخور الجرداء التي يغطيها الخث الآن بصورة كاملة تقريبًا. وقد جرفت أنهار الجليد التربة والصخور إلى منطقة السهول المنخفضة في الجنوب الشرقي. وهذه التربة الصخرية تكونت من تلال صغيرة تسمى درملنز.ويجري نهر أيرْن في هذه المنطقة، وتضم السهول الرئيسية الأخرى وديان نهري فويل وفن في دونيجال الشرقية.

وتمتد الأراضي المرتفعة حتى الساحل في الجنوب الغربي، حيث توجد حافات صخرية بحرية تثير الإعجاب وترتفع إلى ٦٠٠م عن مستوى المحيط الأطلسي، وهي الأعلى ارتفاعًا في كل من أيرلندا وبريطانيا.

ويضم خط الساحل المتنوع أكثر الشواطئ الرملية اتساعًا في جمهورية أيرلندا. والساحل به فجوات عميقة في الشمال، حيث تفصل هضبة أنشوون المداخل الطويلة لبحيرة سولي وبحيرة فويل.

تقع مالين هد، وهي أقصى نقطة شمالية في أيرلندا في هذا الساحل. ومن بين الجزر العديدة البعيدة التي تقع قبالة الساحل الغربي جزيرتا آران وتوري.

يصل معدل درجة حرارة الأراضي الداخلية في يناير إلى ٤°م في دونيجال، وهي أدنى من غيرها من المناطق الأخرى في جمهورية أيرلندا. إلا أن درجة الحرارة تكون مرتفعة أكثر على الساحل. ويصل معدل درجة حرارة شهر يوليو إلى ١٤°م. والمعدل السنوي للأمطار يتراوح بين ١,٠٠٠ ملم في الأراضي المنخفضة و٢,٠٠٠ ملم على قمم الجبال العالية.

نبذة تاريخية. ترجع الآثار الباقية في دونيجال إلى أزمنة العصر الحجري. والاسم القديم للمملكة التي كانت تحتل غالبية دونيجال الحالية في القرون الوسطى هو **تايركونال** وتعني (أرض كونال) وكونال اسم الملك الأيرلندي الذي حكم ـ حسب ما ترويه الأسطورة ـ هذه المنطقة في القرن الخامس قبل الميلاد. وصار الذين انحدروا من نسل كونال يعرفون باسم أودونيلز. وكانت أنشوون وتايرون تتبعان لآل أونيلز الذين انحدروا من أيوخان. ويظن أنه كان أخًا لكونال. وقد ألقى التنافس بين آل أودونيلز وآل أونيلز

بظلاله على تاريخ شمال غربي أيرلندا مدة ألف عام. وكانت رئاسة آل أودونيلز في جرانيان آيليخ، وهي قلعة حجرية أخاذة تقع بين بحيرة سولي ونهر فويل. ومن أشهر الأسماء في التاريخ النصراني القديم لدونيجال اسم سانت كولمسيل الذي أنشأ دير أيونا في أسكتلندا.

ولم يُقدَّر للأنجلو ـ نورمنديين السيطرة على دونيجال. وفي عام ١٥٨٥م، قامت الحكومة البريطانية بتخطيط المنطقة على شكل مقاطعة، قاعدتها مدينة دونيجال. ولقد اتحد كل من هيو أو دونل الأحمر، وهيو أونيل لمحاربة البريطانيين في معركة كنسيل عام ١٦٠١م وتبع استسلامهما في عام ١٦٠٣م، هروب كبار النبلاء من أيرلندا. انظر: **أيرلندا، تاريخ**.

دونيزيتي، جايتانو (١٧٩٧م - ١٨٤٨م).

مؤلف مسرحي غنائي موسيقي إيطالي، يُعدُّ الثاني بعد جيواتشينو روسيني بين مؤلفي الأوبرا الإيطاليين في عصره. وقد كتب دونيزيتي ٦٥ عملاً بين الأوبرا والأوبريت. واكتسب شهرته من قدرته على تأليف الأوبرا في وقت قصير جدًا. وتأصلت شهرته بعد تأليفه لأوبرا **أنا بولينا** (١٨٣٠م).

وربما كانت أبرز أعمال دونيزيتي هي المسرحية الهزلية **دون باسكوال** (١٨٤٣م). أما أعماله المأساوية، فلا شك أن أوبرا **لوسيا دي لامرمور** (١٨٣٥م) بلحنها السداسي الشهير ومناظرها الجامحة، هي أكثر أعماله شعبية. وغالبًا ما تتقدم أعماله الأخرى، ومنها **لو إليزير دامور** (١٨٣٢م)؛ **ابنة الفيلق** (١٨٤٠م)؛ **لافافوريتا** (١٨٤٠م). وُلد دونيزيتي في برجامو.

دوي اختراق حاجز الصوت

صوتٌ قويٌ يسببه جسم، عادةً ما يكون طائرة تُحلِّق بسرعة أكبر من **سرعة الصوت** ويشبه ذلك الصوت بالنسبة لشخص على الأرض صوت قصف الرعد. وهذا الصوت نتيجة للموجة التصادمية التي تسببها الطائرة. وهذه الموجة اضطراب في الضغط ينشأ حول الطائرة المحلِّقة بسرعة تفوق سرعة الصوت بسبب اختلاف طريقة تدفق الهواء حول مقدمة الحواف الرئيسية للطائرة. وهذا الدوي غير ضار بالإنسان، إلا أنه يسبِّب تشققات في الجدران، وقد يحطم زجاج النوافذ. ويقال عن الطائرة التي تتجاوز سرعة الصوت إنها تحطم **حاجز الصوت**. ويعتبر الكابتن تشارلز إلوود ييجر من القوات الجوية الأمريكية أول من حطم حاجز الصوت على متن طائرة صاروخية من طراز "بل اكس ـ ١" في ١٤ اكتوبر عام ١٩٤٧م.

انظر أيضًا: **الديناميكا الهوائية**.

دويجان، جون (١٨٨٢ - ١٩٥١م).

رائد أسترالي في مجال الملاحة الفضائية، صمم وصنع أول طائرة أسترالية، وطار بها في السادس عشر من شهر يوليو عام ١٩١٠م لمسافة تسعة أمتار، وقام بما يزيد على ستة وعشرين طلعة جوية بطائرته. كانت هذه الطائرة ذات سطحين، وكانت تعمل بمحرك تبلغ طاقته خمسة عشر كيلو واط، وكان هذا المحرك قد صنع في مدينة ملبورن.

ولد دويجان في بلدة تيرانج في فكتوريا، وتلقى فيما بعد دورة تدريبية في لندن لإعداد الطيارين والمهندسين.

الدُّوَيْدَة

اسم يطلق على **يرقة** (شكل غير مكتمل)، لأنواع معينة من الحشرات. والدُّويدات كائنات لينّة ناعمة سميكة تشبه الدِّيدان أو اليساريع الصغيرة. ومعظم أنواع الدويدة ذات لون أبيض أو شاحب ويعيش معظمها في الخشب أو التربة أو لحوم الحيوانات. وتتضمن الحشرات التي تُسمى يرقاتها دويدات مختلف أنواع النحل والخنافس والذباب والدبابير.

دويدة الماشية.

انظر: **الذبابة النبرية**.

دويل، السِّير آرثر كونان (١٨٥٩م -١٩٣٠م).

كاتب بريطاني، ابتكر شخصية شرلوك هولمز، أكثر الشخصيات الروائية البوليسية شهرةً، على نطاق العالم. ظلّ الملايين في مختلف أنحاء العالم يتابعون بشغف مغامرات شرلوك هولمز، وقدرته الفائقة على فك ألغاز الجرائم، معتمداً على إمكاناته الذهنية، وقوة ملاحظته. كتب دويل عام ١٨٩٣م رواية مات فيها شرلوك هولمز، ولكنه اضطر إلى إعادته إلى الوجود في رواية أخرى، استجابة لرغبة القراء. يقول الناقد كريستوفر مورلي عن هولمز: لم يحدث أبدًا أن نالت شخصية روائية هذا الحظ من القدرة على إمتاع القراء والالتصاق بهم بمثل مانالت شخصية شرلوك هولمز.

وُلد دويل في مدينة أدنبرة بأسكتلندا، وبدأ ممارسة مهنة الطب عام ١٨٨٢م. ولم تكن تجربته في مجال الطب ناجحة، ولذا فقد اتجه إلى الكتابة في أوقات فراغه في عيادته التي لم يكن يؤمها المرضى. ولم تنل كتاباته الأولى حظًا من النجاح، إلا أن أسهمه بدأت في الصعود بنشر روايته الأولى عن هولمز بعنوان **دراسة قرمزية** (١٨٨٧م).

السير آرثر كونان دويل

ظهرت شخصية هولمز في أكثر من ٥٦ قصةً قصيرةً، وثلاث روايات أخــرى طويلة، هي **عــلامــة الأربعــة** (١٨٩٠م)؛ **كلب عائلة باسكرفيل** (١٩٠٢م)؛ **وادي الخوف** (١٩١٥م). كان دويل أكثر كتّاب القصة القصيرة دخلاً في عصره. وقد كتب أيضًا روايات تاريخية، ورومانسية، ومسرحيات، ولكنه هجر الكتابة في آخر أيامه ليتفرغ لدراسة الروحانيات وتدريسها. وتقديراً لجهوده في دعم موقف الحكومة البريطانية في حرب البوير (١٨٩٩م - ١٩٠٢م)، تمّت ترقيته إلى رتبة فارس عام ١٩٠٢م.

دي اسم مشترك لخمسة أنهار في بريطانيا وأيرلندا. وينبع أكثر هذه الأنهار شهرة من بحيرة **لِيْكْ بَلا** بإقليم جوينيد في ويلز، ويجري عبر إقليم كلويد مكونًا جزءًا من الخط الحدودي الفاصل بين ويلز وإنجلترا، ويستمر في جريانه مارًا بشيشاير قبل أن يصبَّ في بحر أيرلندا، ويبلغ طول النّهر حوالي ١١٠ كم.

ويوجد في أسكتلندا نهران يسمى كلٌّ منهما نهر **دي**. وينبع أطولهما من جبال كيرنجورم ويجري معظمه في إقليم جرامبيان، ويوفر معظم ماتحتاجه أبردين من الماء، ويصب في بحر أبَرْدين الشّمالي. ويُعرَف واديه الأسفل باسم **دي سايد**، ويبلغ طوله حوالي ١٤٥ كم. أما نهر **دي** الأسكتلندي القصير فينبع من **لو دي** بإقليم دَمْفريز وجالُواي، ويجري جنوبًا في إقليم سولواي فَيْرثْ. ويبلغ طوله نحو ٨٠ كم.

نهر دي يجري في أرض جميلة المناظر بالقرب من لانجولين في ويلز ويصب في البحر الأيرلندي.

وهناك نهر آخر بإنجلترا يسمى **دي** أيضًا، ويصب في نهر لون بإقليم كمْبريا.

أما نهر **دي** الأيرلندي فيصبُّ في خليج دَندالك بإقليم لاوث.

دي. إي. إس، هورمون.

هورمون دي. إي. إس هورمون اصطناعي يُستخدم عقّارًا، وله خصائص الأستروجينات الطبيعية. وهي نوع من الهورمونات التي يفرزها مبيض المرأة أثناء سنوات الحمل. والاسم الكامل للهورمون هو **ثنائي إيثيل الإستيلبيسترول**.

في أواخر الأربعينيات من القرن العشرين، أخذ الأطباء يصفون عقار **دي.إي.إس** للنساء الحوامل المهدَّدات بالإجهاض. وكان يُعتقد أن الهورمون يساعد في الحيلولة دون حدوث الإجهاض. ولكن الدراسات التالية عجزت عن إثبات صحة هذا الاعتقاد. وعلاوة على ذلك، فقد ربط المزيدُ من الأبحاث استخدام النساء الحوامل لهورمون دي. إي. إس بظهور مشكلات طبية كالسرطان في بعض بناتهن. وأظهرت عدة دراسات أن هؤلاء البنات يتعرضن لخطر أكبر في مواجهة مشكلات أثناء حملهن. وقد سحبت السلطات في الولايات المتحدة عام ١٩٧١م الترخيص باستعمال الهورمون أثناء الحمل.

دي باكي، مايكل أليس

(١٩٠٨م-). جراح أمريكي من أصل عربي لُبناني (اسم عائلته دبغي) اشتهر بجراحاته الناجحة في القلب والأوعية الدموية، وابتداعه تقنيات جديدة لتغيير الأوعية الدموية التالفة. توصّل إلى تقنية جديدة لتزويد المرضى بجهاز ضخ بُطَيْني، إذ كان يُدخل هذا الجهاز في الصدر ليساعد القلب العليل في عملية ضخ الدم، إلى أن يتماثل القلب للشفاء أو يزرع الجراحون قلبًا آخر. عمل دي باكي أو دبغي في مجال تطوير القلب الصناعي.

كان دي باكي أول طبيب يعالج جراحيًا مرض **أم الدم**، وهو حالة تضعف معها جدران الأوعية الدموية وتتمدد. فقد كان يعمد إلى الجزء الضعيف من الوعاء الدموي فيستأصله، ويستبدل الأوعية الضعيفة بأوعية مصنوعة من الداكرون، وهو نسيج من خيوط شديدة المرونة.

ولد دي باكي في ليك تشارلز بلويزيانا، وتخرج طبيبًا في جامعة تولين عام ١٩٣٢م. وفي عام ١٩٤٨م، صار رئيسًا لقسم الجراحة بجامعة بايلور، ثم عميدًا لكلية الطب بالجامعة نفسها عام ١٩٦٩م.

دي جاسبيري، ألسايد (١٨٨١ - ١٩٥٤م). زعيم الحزب الديمقراطي النصراني الإيطالي. كان رئيسًا لوزراء إيطاليا في الفترة من عام ١٩٤٥ - ١٩٥٣م. جنَّب إيطاليا - بفضل قيادته - الوقوع تحت سيطرة الشيوعيين بعد الحرب العالمية الثانية. عمل في برلمان النمسا فيما بين عامي ١٩١١م و١٩١٨م. وبعد أن صارت مدينة تورونتو - مسقط رأسه - جزءًا من إيطاليا عام ١٩١٩م، تزعم حزب الشعب في مجلس النواب. وفي عام ١٩٢٦م، حكم عليه بنيتو موسوليني بالسجن. عمل وزيرًا للخارجية عامي ١٩٤٤ و١٩٤٥م.

دي دي تي. انظر: **د. د. ت**؛ **الزراعة** (المبيدات الحشرية).

دي سوتو، هيرناندو (١٥٠٠؟ - ١٥٤٢م). مكتشف أسباني، قاد أول حملة أوروبية للوصول إلى نهر المسيسيبي فيما يعرف الآن بالولايات المتحدة. وقد وصلت مجموعته إلى النهر عام ١٥٤١م أثناء عملية بحث عن الذهب، كما اشترك دي سوتو في اجتياح إمبراطورية الإنكا بأمريكا الجنوبية أثناء الثلاثينيات من القرن السادس عشر الميلادي.

الحملات الأولى. ولد دي سوتو في إقليم إسترمادورا بأسبانيا لكن المؤرخين مختلفون حول تحديد مسقط رأسه. وأبحر إلى بنما وهو في سن المراهقة. واشترك في حملات استكشافية بأمريكا الوسطى وساعد في قيادة حملة احتلال

هيرناندو دي سوتو عندما وصل نهر المسيسيبي يوم ٨ مايو سنة ١٥٤١م. وهذه لوحة من لوحات وليم هـ. بوويل عنوانها اكتشاف المسيسيبي، تبين دي سوتو ومجموعته وهم يقتربون من حافة النهر.

نيكاراجوا التي بدأت عام ١٥٢٤م. وأصبح فيما بعد أحد مشاهير المستعمرين في نيكاراجوا بعد أن أصبحت مستعمرة أسبانية.

وفي المدة بين عامي ١٥٣١ - ١٥٣٦م، كان دي سوتو أحد القادة في حملة احتلال إمبراطورية الإنكا. وكان يقود الحملة فرانسيسكو بيزارو وهو مكتشف أسباني آخر. وكان دي سوتو أول أسباني يقابل أتاهوالْبا آخر أباطرة الإنكا، واعترض فيما بعد على إعدام ذلك الزعيم الهندي. وفي عام ١٥٣٤م، عين دي سوتو نائبا لحاكم كسكو عاصمة الإنكا. وأصبح غنيا بسبب الكنوز التي جمعها أثناء نهب ثروات بلاد الإنكا لكنه رغب في المزيد من الثروة والسلطة. وعاد دي سوتو إلى أسبانيا عام ١٥٣٦م ساعيا وراء منصب حاكم في العالم الجديد وقيادة حملة جديدة.

الرحلة إلى المسيسيبي. عين تشارلز الأول ملك أسبانيا دي سوتو حاكمًا لكوبا عام ١٥٣٧م، كما منحه الحق في ارتياد واحتلال منطقة في أمريكا الشمالية تقع الآن جنوب الولايات المتحدة، وكان يأمل في العثور على الذهب هناك.

نزل دي سوتو إلى البر قرب خليج تامبا بعيدًا عن ساحل فلوريدا، في شهر مايو عام ١٥٣٩م. وتألفت حملته من حوالي ٦٠٠ جندي وأكثر من ١٠٠ من الخدم. واتجهت المجموعة شمالا ووصلت الأبلاش وهي منطقة هندية تقع فيما يعرف الآن بشمال شرقي فلوريدا. ووصلت مجموعة من المكتشفين أرسلها دي سوتو من الأبلاش إلى خليج بنساكولا في غربي فلوريدا. وواصلت الحملة سيرها شمالا حتى نهر سافانا في جورجيا، ثم تتبَّعت مجرى النهر حتى جبال بْلوردْج. وبعد اجتياز الجبال تتبع المكتشفون نهر ألباما جنوبا إلى مابيلا قرب مدينة موبيل الحالية في ألاباما. وهزموا الهنود في معركة هناك ولكن المكتشفين تكبدوا خسائر فادحة أيضًا.

وواصل دي سوتو بحثه غير الموفق عن الذهب خلال ما أصبح يعرف الآن بولاية مسيسيبي. ورأى نهر المسيسيبي لأول مرة في شهر مايو عام ١٥٤١م. وعبر دي سوتو النهر إلى ما يعرف الآن بأركنساس وارتاد المنطقة متجهًا نحو الغرب والجنوب ثم عاد إلى المسيسيبي حيث توفي بالحُمَّى. ووضع رجاله أثقالا في جثته ودفنوه في النهر.

تولى لويس دي موسكوسو قيادة الحملة بعد وفاة دي سوتو وقاد المكتشفين غربا حتى تكساس الحالية. ثم عادوا إلى نهر المسيسبيي، وصنعوا قوارب بدائية وأبحروا إلى خليج المكسيك. وتعرضوا لهجمات متواصلة من الهنود

لكنهم أبحروا بمحاذاة ساحل الخليج وبلغوا مأمنهم في تامبيكو إحدى المستوطنات الأسبانية في المكسيك.

وعلى مر القرون، أصبح دي سوتو معروفًا بأنه مكتشف شجاع. غير أن أهدافه الأولى كانت الثروة والسلطة اللتين قام هو وأتباعه بقتل العديد من الهنود وتعذيبهم في سبيل الحصول عليها. واستعبد دي سوتو رجال الهنود ونساءهم وسلب ممتلكاتهم واحتجز زعماء الهنود رهائن مقابل دفع الفدية.

انظر أيضًا: **الكشوف الجغرافية**.

دي. سي. انظر: **التيار الكهربائي**.

دي سيتر، فيليم (١٨٧٢ - ١٩٣٤م). فلكي هولندي شهير، أسهم من خلال دراساته التي أجراها للأقمار التابعة لكوكب المشتري وحساباته لعناصرها وكتلها، في الفهم النظري للتوابع. وأكثر ما اشتهر به مؤلفه عن عمر الكون وحجمه وتركيبه، وإدراكه المبكر لأهمية نظرية أينشتاين عن النسبية في علم الكونيات. وفي سنة ١٩١٧م، اقترح توسيع نطاق هذه النظرية فقال إن المجرات النائية قد تكون آخذة في الابتعاد عنا بسرعة. وبناءً على ذلك، فإن الفضاء ربما كان آخذًا في التمدد. وقد أثبتت عمليات الملاحظة صحة أفكاره فيما بعد. وُلِدَ دي سيتر في سنيك بهولندا.

دي سيفيرسكي، ألكسَنْدَر بروكوفيف (١٨٩٤ - ١٩٧٤م). طيار أمريكي، ومصمم طائرات، وحجة في الأمور العسكرية. كانت تصميماته للطائرات المقاتلة من بين أكثر التصميمات تقدمًا في الثلاثينيات من القرن العشرين. كما اخترع مصوِّبة القصف ذاتية الحركة، وجهاز الهبوط البرمائي وزلاَّقات وممتصات صدمات هيدروليكية للطائرات. واجتذبت نظرياته ـ حول استخدام القوة الجوية ـ الكثير من الاهتمام.

وُلد دي سيفيرسكي في تبليسي في روسيا، ودرس في الأكاديمية البحرية الإمبراطورية الروسية. وفقد إحدى ساقيه في اشتباك جوي أثناء الحرب العالمية الأولى.

انتقل إلى الولايات المتحدة عام ١٩١٨م بعد الثورة البلشفية في روسيا. وفي سنة ١٩٢٧م، حصل على الجنسية الأمريكية. وأسس دي سيفيرسكي شركته الخاصة لصنع الطائرات، وهي شركة سيفيرسكي للطيران وذلك عام ١٩٢٢م. وفي عام ١٩٣١م، أعيد تنظيم الشركة باسم شركة سيفيرسكي للطائرات، وتولى إدارة هذه الشركة حتى سنة ١٩٣٩م عندما أصبح اسمها طيران الجمهورية. وفيما بعد، ألقى محاضرات وألّف كتابًا بعنوان **النصر من خلال القوة الجوية** (١٩٤٢م).

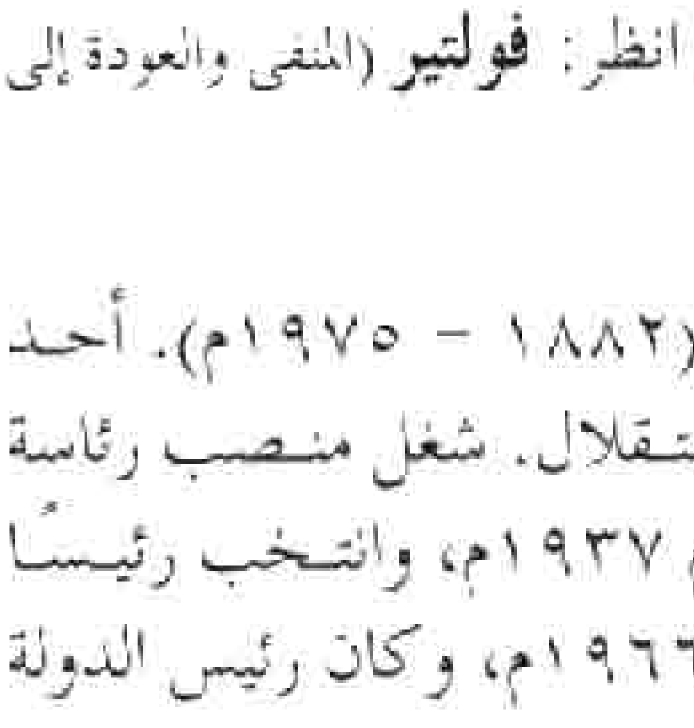
دي سيكا، فيتوريو (١٩٠٢ - ١٩٧٤م). مخرج أفلام، وممثل إيطالي، اشتهر بتصويراته الواقعية للحياة بين الفقراء. ومن أفضل أفلامه: **ماسح الأحذية** (١٩٤٦م) عن أيتام الحرب؛ **لصوص الدراجات** (١٩٤٨م) حول البطالة بعد الحرب. وقد عرض نظرة قاتمة للحياة في هذين الفيلمين وغيرهما. لقيت أفلام دي سيكا ترحيبًا نقديًا، ولكن القنوط الذي انطوت عليه أصبح ممقوتًا لدى جمهور المشاهدين. وبعد فيلم **أمبرتو** (١٩٥٢م)، وجد دي سيكا صعوبة في الحصول على تأييد لنوع الأفلام التي أراد إنتاجها.

وُلد دي سيكا في سورا بإيطاليا. وكممثل ذي شعبية، اتجه نحو الإخراج في سنة ١٩٣٩م. وحقق أول نجاح في فيلم **الأطفال يرقبون** (١٩٤٢م) ومن أفلامه الأخرى: **معجزة في ميلانو** (١٩٥١م)؛ **امرأتان** (١٩٦١م)؛ **الزواج على الطريقة الإيطالية** (١٩٦٤م)؛ **حديقة آل فينزي كونتيني** (١٩٧١م).

دي شاتلي، المركيزة. انظر: **فولتير** (المنفى والعودة إلى فرنسا).

دي فاليرا، إيمون (١٨٨٢ - ١٩٧٥م). أحد زعماء كفاح أيرلندا لنيل الاستقلال. شغل منصب رئاسة الوزراء ثلاث مرات بعد عام ١٩٣٧م، وانتخب رئيسًا للجمهورية عامي ١٩٥٩ و ١٩٦٦م، وكان رئيس الدولة الأيرلندية الحرة من عام ١٩٣٢م إلى ١٩٣٧م.

ولد دي فاليرا في مدينة نيويورك لأب أسباني وأم أيرلندية. وقضى طفولته في أيرلندا، وأصبح أحد قادة ثورة الفصْح الفاشلة سنة ١٩١٦م. وحكمت عليه محكمة بريطانية بالإعدام، ولكن، خُفِّض الحكم إلى السجن المؤبد لأنه من مواليد أمريكا. وأطلق سراحه عام ١٩١٧م وانتخب عضوًا في البرلمان البريطاني. وانتخبه مؤتمر الشن فين رئيسًا للجمهورية الأيرلندية وهي منظمة على الورق. وأودع السجن سنة ١٩١٨م. وهرب دي فاليرا عام ١٩١٩م إلى الولايات المتحدة.


إيمون دي فاليرا

وفي سنة ١٩٢١م اشترك دي فاليرا في مفاوضات مع الحكومة

البريطانية أدت إلى إقامة الدولة الأيرلندية الحرة. لكن هذه التسوية أدت إلى تقسيم أيرلندا فعارضها. وفي سنة ١٩٢٦م، ترك دي فاليرا منصبه كرئيس للشن فين، لأن الحزب رفض الاعتراف بمجلس أيرلندا الذي كان على أعضائه أداء قسم الولاء للتاج البريطاني. ثم شكل حزب **فيانا فيل** الذي سيطر على الحكومة في عام ١٩٣٢م. وشغل منصب رئيس الوزراء من عام ١٩٣٧ إلى ١٩٤٨م ومن عام ١٩٥١ إلى عام ١٩٥٤م، ومن عام ١٩٥٧ إلى عام ١٩٥٩م.

انظر أيضًا: **أيرلندا، تاريخ؛ شن فين.**

دي فاي، شارل فرانسوا. انظر: **الكهرباء** (تجارب في الشحنات والتيارات الكهربائية).

دي فلامنج، وليم (١٦٤٠م - ؟). ملاح هولندي ماهر وجريء. كان من أوائل الذين ارتادوا المنطقة التي تقع فيها الآن مدينة بيرث بأستراليا الغربية.

وفي شهر مايو ١٦٩٦م، غادر فلامنج هولندا لقيادة السفن المسماة **جيلفنك ونيبتانغ ويسلتجي**. واستهدفت رحلته البحث عن ناجين من سفينة لشركة الهند الشرقية الهولندية كانت قد فُقدت في طريقها إلى جاوه عام ١٦٩٤م، كما شملت مهمته أيضًا إكمال مسح آبل تسمان لمنطقة الأرض الجنوبية الكبرى، والبحث عن الكنوز في البحار الجنوبية.

وفي ديسمبر عام ١٦٩٦م، زار دي فلامنج جزيرة روتنست، أي بيت الجرذان، وأطلق عليها هذا الاسم بناءً على اعتقاده بوجود أوكار للجرذان فيها، إذ ظن خطأً أن حيوانات الولب المسماة **كووكاس** هي من الجرذان. وألقى مراسيه في جيج رودز. وقامت مجموعة من رجاله بارتياد مضيق كوكبورن يوم الخامس من يناير عام ١٦٩٧م، ونزلت مجموعة كبيرة بقيادة الربان كوليارت إلى البر في كوتيسلو بيتش. وأثناء تجوالهم في اتجاه الشمال، عثر أولئك الرجال على ماء داخل البر، وواصلوا سيرهم مسافة ٢٠ كم عندما أدرك كوليارت أنهم يتبعون مجرى نهر. وقد دعاه دي فلامنج فيما بعد **بلاك سوان؛ أي** (نهر الإوزة السوداء)، بسبب وجود الإوز الأسود هناك. وفي التاسع من يناير، حرك دي فلامنج أصغر سفنه بصعوبة، وقطع بعض المسافة صاعدًا في النهر. وكان طوال الطريق يرسم خرائط للنهر وللريف المحيط به.

ثم مسح دي فلامنج الساحل حتى خليج إكسماوث ونزل إلى البر في أماكن مختلفة بحثًا عن ناجين. وعثر ديرك هارتوج وهو ملاح هولندي آخر، على **لوحة مصنوعة** من مادة البيوتر كان قد تركها على إحدى الجزر. انظر: **هارتوج، ديرك.**

دي فوتو، برنارد أوغستين (١٨٩٧ - ١٩٥٥م). محرر وناقد أمريكي، أصبح مشهوراً بسبب مؤلفاته عن تواريخ الحدود الغربية. حاز جائزة بوليتزر عن كتابه **عبر الميسوري العريض** (١٩٤٨م).

كتب أيضًا في التاريخ **سنة القرار** (١٨٤٦م) **والمغالطة الأدبية**، وهو كتاب نقدي في كتابة القصة الخيالية. كتب القصة الخيالية تحت اسم جون أوغست. اتسمت كتبه بالصراحة التامة. عزز دي فوتو فكرة الحفاظ على الطبيعة من خلال كتابه **الكرسي المريح** ضمن عمود في مجلة **هاربر**. عمل محرراً بمجلة **سترداي ريفيو** من عام ١٩٣٦ إلى ١٩٣٨م.

دي كليرك، ف. و (١٩٣٦م -). أحد رؤساء جنوب إفريقيا. صار رئيسًا لحكومة جنوب إفريقيا عام ١٩٨٩م، خلفًا لبيتر بوتا الذي استقال من منصبه نتيجة لتدهور حالته الصحية. وضع حدًا لسياسة **التفرقة العنصرية** بجنوب إفريقيا. وفي عام ١٩٩٠م، أطلق دي كليرك سراح نلسون مانديلا من السجن. كان مانديلا، زعيماً للمؤتمر الوطني الإفريقي، وهو تجمع قاد النضال ضد **التفرقة العنصرية**. وفي عامي ١٩٩٠م و١٩٩١م أيضًا، وتحت زعامة دي كليرك، ألغى البرلمان القوانين التي كانت تشكل السند القانوني لنظام التفرقة العنصرية. وفي عام ١٩٩٣م، حاز دي كليرك جائزة نوبل للسلام مناصفة مع مانديلا لمساعدتهما في تحقيق السلام في جنوب إفريقيا.

في عام ١٩٩٤م، جرت انتخابات عامة شاركت فيها القوى الوطنية كافة. فاز حزب المؤتمر الإفريقي بنتيجة الانتخابات وأصبح مانديلا رئيسًا للجمهورية، وعين نائبين له أحدهما دي كليرك. وفي عام ١٩٩٦م، انسحب دي كليرك وحزبه من الحكومة ليشكل معارضة يخوض بها الانتخابات ضد الحكومة.

ولد فريدريك ويلم دي كليرك في جوهانسبرج. تخرج في جامعة بوتشيفستروم بمقاطعة الترانسفال، ثم مارس مهنة المحاماة. عمل بمجلس النواب في الفترة مابين عامي ١٩٧٢م و١٩٨٩م. شغل دي كليرك منصب رئيس الحزب القومي بمقاطعة الترانسفال من عام ١٩٨٢م إلى عام ١٩٨٩م. صار عضواً بوزارة بوتا عام ١٩٧٨م.

دي كونسي، توماس (١٧٨٥ - ١٨٥٩م). كاتب مقالات إنجليزي. كتب نوعًا نادرًا من النثر، واسع

الخيال. اتصف بالإفراط في الزخرفة اللغوية، وحفل بالإيقاعات اللطيفة المرهفة الحس من حيث صوت الكلمات وترتيبها.

بدأ دي كونسي وهو في التاسعة عشرة من عمره بتناول الأفيون لتخفيف آلام الصداع العصبي، وأدمن تعاطي المخدرات حتى وفاته. وذكر قصة إدمانه في أشهر مؤلفاته **اعترافات إنجليزي مدمن للأفيون** (١٨٢١م). ويعرف دي كونسي أيضًا بمقالاته واسعة الخيال التي تصف رؤاه وهو تحت تأثير الأفيون. وفيها لمسة من الحقيقة المخيفة مثل: رؤيا الموت المفاجئ التي هي جزء من مقالة بعنوان **عربة البريد الإنجليزية** (١٨٤٩م).

وكتب دي كونسي مجموعة متنوعة من المقالات النقدية بما فيها **قرع البوابة** في رواية **مكبث** (١٨٢٣م). وأخرى بعنوان **القتل كواحد من الفنون الجميلة** (١٨٢٧م)، ومقالة عنوانها **أدب المعرفة وأدب القوة** (١٨٤٨م). وتشتمل أعماله على مقالات مهمة عن كتَّاب عصره، مثل وليم وردزورث وصمويل تايلور كولريدج وتشارلز لامب.

ولد دي كونسي في مانشستر وعاش في أدنبره منذ سنة ١٨٢٩م حتى وفاته.

دي كُوننج، ويلم (١٩٠٤م - ١٩٩٧م). أحد زعماء المدرسة التجريدية التعبيرية. عُرف برسومه الشاذة التي تغلب عليها اللمسات اللونية الصارخة والخطوط القوية. في أعماله المتأخرة، عمد دي كوننج إلى تبسيط سطوح لوحاته، فكان في بعض الأحيان يعتمد رسمًا تخطيطيًا خالصًا في لوحات يرسمها على قماش أبيض. ولكن نمط رسوماته ولوحاته ليس انفعاليًا في كل الأحوال. ففي رسومه الباكرة بلمساتها الرقيقة، ودراساته عن النساء في الستينيات، وفي أعمال أخرى، أظهر مهارة تثير الإعجاب، واختيارًا مرهفًا للألوان والموضوعات.

ولد دي كوننج في روتردام. ونزح إلى الولايات المتحدة عام ١٩٢٦م. نال أول استحسان نقدي لرسوماته التجريدية في أواخر الأربعينيات. كان يرسم أكثر لوحاته بالمينا السوداء والبيضاء. تمتاز هذه الرسومات بخطوط منحنية متسقة، تتخللها سطوح شاذة الأشكال. في عام ١٩٥٣م. عرض دي كوننج سلسلة من اللوحات المرسومة بألوان الزيت بعنوان **المرأة**، قدم فيها صورة وحشية للمرأة بوصفها **صافرة** (السيرانة؛ واحدة من مجموعة كائنات أسطورية عند الإغريق) أو إلهة سوداء. وقد دفع ذلك المعرض الكثير من الرسامين الشبان إلى البحث عن طرق أخرى لرسم الشكل الإنساني. كذلك فإن الكثير من

لوحة من إنتاج ويلم دي كوننج اسمها **عيد الفصح** وهي لوحة نمطية لأعماله التجريدية التي طورها في أواسط الخمسينيات من القرن العشرين. تظهر في هذه اللوحة الخطوط القصيرة المقطعة والألوان الزاهية.

لوحات دي كوننج في الستينيات والسبعينيات تحتوي على بعض المناظر الطبيعية، ويُلمس فيها العمق المكاني والإضاءة الخارجية والاتساع.

دي موباسان، جاي (١٨٥٠-١٨٩٣م). مؤلف فرنسي يعد من أبرز كتاب القصص القصيرة في العالم. وتتصف كتابة دي موباسان بالوضوح والبساطة. وقصصه واقعية، وكثيرًا ما تعكس موقفه التهكمي اللاذع المتشائم تجاه الناس، لكن دي موباسان كان متعاطفًا مع الفقراء والمنبوذين في المجتمع.

وتتناول قصص دي موباسان موضوعات عديدة منها: الطبقة الوسطى، والفلاحون، وموظفو الحكومة في فرنسا، والحرب البروسية الفرنسية وحياة الخلاء، والحيوانات والأشباح. وقد كتب نحو ٢٥٠ قصة كان معظمها بين عامي ١٨٨٠و١٨٩٠م، ونشرها في عدة مجموعات. من أفضلها: **بيت تيلير** (١٨٨١م)؛ **إيفيت** (١٨٨٥م)؛ **توان** (١٨٨٦م)؛ **الغوريلا** (١٨٨٧م). ومن أشهر قصصه: **كرة الشحم؛ العقد الماسي؛ المظلة؛ قطعة الخيط.**

وتتميز روايات دي موباسان بالخصائص نفسها التي تتميز بها قصصه القصيرة. وتمثل رواية **حياة امرأة**

(١٨٨٣م) صورة لزوجة ريفية تعسة، كما تصف **الصديقة الجميلة** (١٨٨٥م) بروز صحفي مجرد من المبادئ الخلقية، أما **بيتر وجون** (١٨٨٨م) فهي دراسة نفسية لأخوين.

وُلد دي موباسان في نورمنديا بشمالي فرنسا. وتعلم الكثيرَ من أسلوبه الأدبي وفلسفته في الحياة من عرّابه (أبوه الرّوحي) جوستاف فلوبير الكاتب الروائي الفرنسي الشهير. وتوفي دي موباسان في مستشفى للأمراض العقلية.

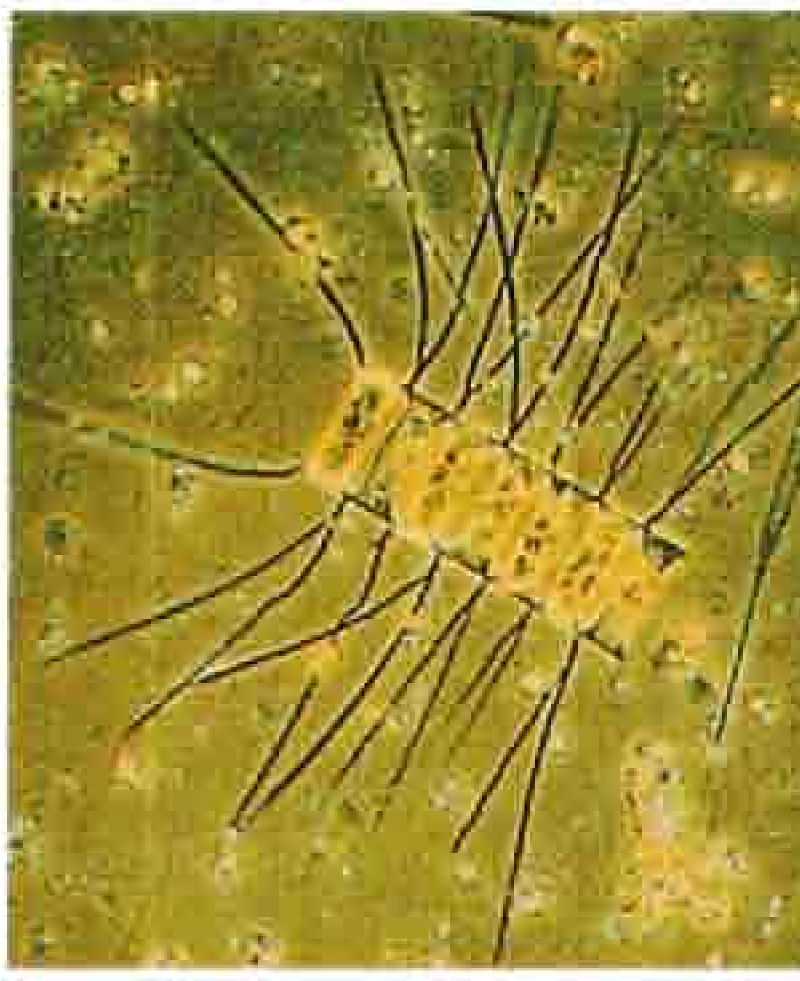
دي ميل، سيسيل بلونت (١٨٨١ - ١٩٥٩م). منتج ومخرج أفلام أمريكي. اشتهر بأفلامه المثيرة القائمة على التوراة والإنجيل. وكان أول أفلامه الإنجيلية **الوصايا العشر** (١٩٢٣م). أما آخر أفلامه كمخرج، فكان إعادة لإخراج هذا الفيلم سنة ١٩٥٦م بصورة مختلفة عن صورته السابقة. وكمخرج مسرحي، حاذق كان دي ميل يعمل على إحداث توازن بين الدين والقصص العاطفية في أفلامه مثل : **علامة الصليب** (١٩٣٢م)؛ **شمشون ودليلة** (١٩٤٩م)، كما كانت الدراما المدهشة عن المسيح في **ملك الملوك** (١٩٢٧م) من أفلام دي ميل الإنجيلية القليلة التي أكسبته الثناء من نقاده ومن رجال الدين على حد سواء. أخرج كذلك أفلام مغامرات كثيرة مثل: **ساكن السهول** (١٩٣٧م)؛ **يونيون باسفيك** (١٩٣٩م)؛ **الذي لا يُقْهَر** (١٩٤٧م). أما عرضه الضخم على السيرك **أعظم استعراض مسرحي على الأرض**، فقد حصل على جائزة الأكاديمية السينمائية عام ١٩٥٢م لأفضل الأفلام.

وُلِدَ دي ميل في أشْفيلد بولاية ماساشوسيتس الأمريكية، وذهب إلى هوليوود عام ١٩١٣م. وكانت موضوعات أفلامه الصامتة الأولى مثل: **الذكر والأنثى** (١٩١٩م)؛ **الفاكهة المحرمة** (١٩٢١م)، تتناول بصورة عامة العلاقات الغرامية العنيفة في المجتمع الراقي.

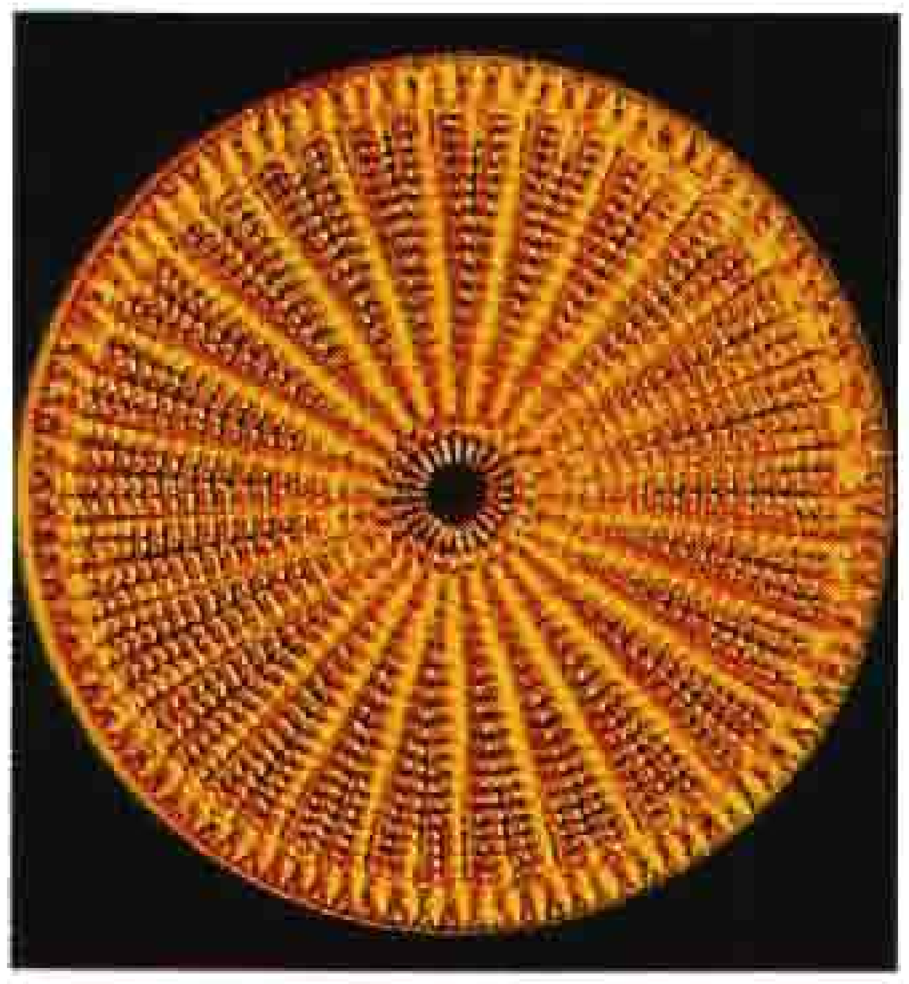
دي نيرو، روبرت (١٩٤٣م -). ممثل سينمائي أمريكي اشتهر بتمثيله للشخصيات العاطفية التي تعاني اضطرابًا نفسيًا، وقد حصل دي نيرو على جائزة الأكاديمية السينمائية (١٩٨٠م) كأفضل ممثل وذلك لتصويره شخصية الملاكم جيك لاموتا في فيلم **الثور الهائج**. كما حصل سنة (١٩٧٤م) على جائزة الأكاديمية كأفضل ممثل مساعد عن أدائه لدور زعيم العصابة فيتو كورليوني في فيلم **العرّاب، الجزء الثاني**. ورُشّح دي نيرو لجائزة الأكاديمية كأحسن ممثل لدور القاتل المضطرب عقليا في فيلم **سائق سيارة الأجرة** (١٩٧٦م)، وكمحارب قديم شارك في حرب فيتنام في فيلم **صائد الأيائل** (١٩٧٩م).

وُلد دي نيرو في مدينة نيويورك وتتلمذ على معلمي التمثيل الشهيرين لي ستراسبيرج وستيلا آدلر. وظهر دي نيرو في عدد من المسرحيات في مدينة نيويورك قبل أول ظهور سينمائي له وذلك في فيلم **تحيات** (١٩٦٨م). ومن أفلام دي نيرو الأخرى: **الشوارع الحقيرة**؛ **دقوا الطبل بطء** (١٩٧٣م)؛ **ملك الكوميديا** (١٩٨٣م)؛ **ذات مرة في أمريكا** (١٩٨٤م)؛ **الوقوع في الحب** (١٩٨٤م)؛ **جولة منتصف الليل** (١٩٨٨م)؛ **سكين الحب** (١٩٨٩م)؛ **لسنا ملائكة** (١٩٨٩م).

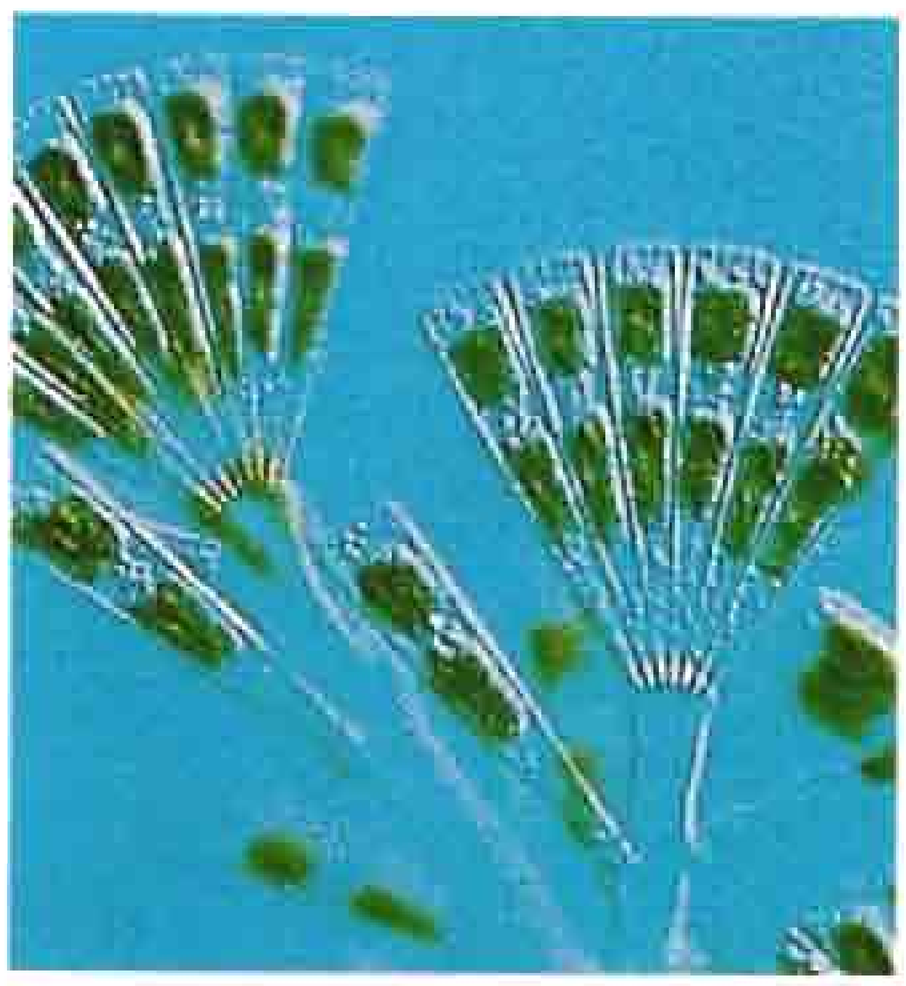
الدياتوم كائن حي مجهري وحيد الخلية. توجد الدياتومات في المحيطات والبحيرات العذبة والأنهار، والجداول، وفي التربة الرطبة، وداخل الماء. تعيش الدياتومات فوق الصخور والرمال والنباتات، أو تطفو بحرية على سطح الماء. والدياتومات معروفة جيدًا بوصفها في مجموعة الكائنات الحية المندفعة في المناطق العلوية من المحيطات. وتدعى هذه الكائنات الحية **بالعوالق المائية**.



دياتومات كايتوسيروس، يتصل بعضها ببعض في سلاسل.



دياتومات أراشنويدسكس ـ الطحلب العنكبوتي القرص ـ يكون منبسطًا وذا شكل دائري.



دياتومات المياه العذبة الدائرية أو الظهرية. يتصل بعضها مع بعض وتشكل نماذج جميلة شبيهة بالمروحة.

أصداف الدياتومات تُظهر بعض الأشكال العديدة الممكنة من نباتات وحيدات الخلية. ويوضح المنظر (أعلاه) كيف يكون نصفا صدفة وحيدة الخلية متناظرين. وتبين الصورتان (أسفل) الأشكال المسطحة لطحلب مربع أو مخمس الرؤوس.

تنتسب الدياتومات إلى مجموعة من كائنات عضوية بسيطة شبيهة بالنبات يُطلق عليها اسم الطحالب. ويمكن أن تعيش الدياتومات وتنمو كالنباتات الخضراء على أشعة الشمس، والماء وثاني أكسيد الكربون، وبعض المعادن.

تحتوي خلايا الدياتومات على مواد لونية منها الخضراء والصفراء البرتقالية التي تساعدها على حجز الطاقة الشمسية. ويعطي هذا المزيج من المواد لونًا ذهبيًا، ولهذا السبب، يُطلق عليها في بعض الأحيان **الطحالب البنية الذهبية**.

وتختلف الدياتومات عن الطحالب الأخرى بأن خلاياها تكون محاطة بصدفة صلبة شبيهة بالزجاج وتتكون من الأوبال.

تدعى الصدفة أيضًا **بالمخروط أو الأنبوبة المخروطية**، وتحتوي على جزءين الواحد ضمن الآخر شبيهة بالصندوق وغطائه. وتكون معظم الدياتومات دائرية أو مستطيلة الشكل. تتكاثر الدياتومات عادة بطريقة الانقسام الخلوي حيث تنقسم الخلية الواحدة إلى خليتين. وبعد أن تنقسم خلية الدياتوم، تحتفظ كل خلية جديدة بجزء من صدفة الخلية الأم وتبني جزءًا جديدًا لتتلاءم فيه. وتظل بعض الدياتومات متصلة ببعضها بعد انقسام الخلايا، مشكِّلة بذلك سلسلة أو مستعمرات ذات شكل شريطي.

ويقدر بعض العلماء احتمال وجود أكثر من ١٢٠٠٠ نوع من الطحالب. ويتعرف العلماء على أنواع الطحالب بفحص الصدفات.

توجد الدياتومات العالقة بكثرة في مناطق المحيطات، وتشكل مصدرًا مهمًا لغذاء الأسماك والحيوانات البحرية الأخرى. وعندما تموت الدياتومات تبقى صدفاتها الصلبة متماسكة، وأخيرًا تغوص في قاع البحر. وتغدو طبقة أصداف الدياتومات خلال آلاف السنين عميقة جدًا. أما على اليابسة، فإن تراكم أصداف الدياتومات من قاع البحار القديمة يُستخرج في شكل **أتربة دياتومية** وتدعى أيضًا **دياتوميت**. وتستخدم مادة الدياتوميت مسحوقًا للتلميع، وكاشطا، وعازلا أو مرشّحًا. وتُستخدم أيضًا حشوة في الطلاءات، والمطاط والمنتجات البلاستيكية.

انظر أيضًا: **الطحالب؛ العوالق المائية**.

دياز، بارتلوميو (١٤٥٠؟ - ١٥٠٠م). قبطان ومكتشف برتغالي. ساعد اكتشافه لطريق الإبحار حول إفريقيا في تيسير السفر بين أوروبا الغربية وآسيا. لم يعرف عن بداية حياته إلا القليل.

في عامي ١٤٨١م و ١٤٨٢م، قاد دياز إحدى السفن في رحلة إلى ساحل الذهب في إفريقيا (غانا حاليًا). وفي عام ١٤٨٧م، أمره الملك جون ملك البرتغال بمحاولة الإبحار إلى الطرف الجنوبي من إفريقيا لمعرفة إمكانية وصول المراكب إلى آسيا بالإبحار حول إفريقيا. وقد أمر سابقًا بعثة بالسفر إلى آسيا برًا وبحرًا ولكن كلتا المحاولتين فشلتا. في عام ١٤٩٤م، أشرف دياز على بناء السفينتين اللتين أصبحتا أول بعثة ناجحة حول إفريقيا إلى الهند. قاد فاسكو داجاما، وهو مكتشف برتغالي آخر، الرحلة في عام ١٤٩٧م. وفي عام ١٥٠٠م، أشرف دياز على أربع سفن في بعثة كان يقودها بيدرو ألفاريز كابرال، وهو أيضًا مغامر برتغالي. وكانت بعثة كابرال مؤلفة من ثلاث عشرة سفينة. حاول أن يتبع طريق داجاما إلى الهند. لكن الأسطول اندفع بعيدًا عن الطريق ووصل إلى ما يُعرف الآن بالبرازيل. توفي دياز أثناء رحلة العودة من البرازيل عندما أغرقت عاصفة سفينته.

انظر أيضًا: **داجاما، فاسكو**.

دياز، بورفيريو (١٨٣٠ - ١٩١٥م). عمل رئيسًا للمكسيك لفترتين: من عام ١٨٧٧م إلى عام ١٨٨٠م، ومن عام ١٨٨٤م إلى عام ١٩١١م. نال دياز شهرته كجنرال في الحرب ضد الولايات المتحدة من عام ١٨٤٦م إلى عام ١٨٤٨م، وفي الحرب ضد الغزاة الفرنسيين التي دامت من عام ١٨٦٣م إلى عام ١٨٦٧م. وعند سقوط الرئيس ليردو دي تيجادا في عام ١٨٧٦م، قام دياز بمهمة

رئيس مؤقت حتى انتخابه في عام ١٨٧٧م. شجعت سياساته على تطوير الخطوط الحديدية، والزراعة، والمصارف، والصناعة. وتحسنت أحوال معظم الناس قليلاً. وقد أدت الانتفاضة الشعبية في عام ١٩١٠م إلى نفي دياز إلى فرنسا حيث توفي هناك.

ولد دياز في أوكزاكا، بالمكسيك.

انظر أيضًا: **المكسيك**.

دياغيليف، سيرجي بافلوفيتش (١٨٧٢ - ١٩٢٩م). أبرز مدير في تاريخ الباليه. قاد فرقته الخاصة، **الباليه الروسي لدياغيليف**، منذ أول عرض لها عام ١٩٠٩م إلى آخر عام ١٩٢٩م. حقق للباليه مع فرقته المنزلة الرفيعة كفنّ من الفنون المعاصرة.

اقنع دياغيليف كبار الملحنين و**مؤلفي الرقص**، والراقصين، والفنانين للتعاون مع الباليه. من بين هؤلاء الراقص فاسلاف نيجينسكي، والمؤلف إيغور سترافنسكي، والرسام بابلو بيكاسو، ومؤلف الرقصات ميشيل فوكاين.

قدّم دياغيليف اتجاهات عديدة أثرت إلى حد بعيد في الباليه الحديث. بدأ بإحياء الباليهات المؤلفة في القرن التاسع عشر الميلادي بإنتاجه **الجمال النائم** (١٩٢١م).

كان أشهر إنتاجه **قدسية الربيع**. أدت الموسيقى الصاخبة لسترافنسكي ورقص الباليه لنيجينسكي بالمشاهدين للشغب لدى افتتاح هذا الباليه في عام ١٩١٣م.

ولد دياغيليف في مدينة بيرم في بروسيا.

انظر أيضًا : **الباليه**.

الدّياكسونيُون مجموعة من البشر يقيم معظمهم في منطقة سرواك بشرق ماليزيا. وهناك مجموعتان من الدياكسونيين وهما: الإيبانسيون ويسمون باسم **دياكسونيو البحر** والمجموعة الأخرى تسمى **دياكسونيو البر**. ويُشكّل الإيبانسيون الذين يبلغ عددهم ٣٥٠,٠٠٠ نسمة حوالي ٣١٪ من سكان سرواك. وهم يعيشون على امتداد ساحل البحر والأنهار. ويعيش دياكسونيو البر في المناطق الداخلية من البلاد، ويطلقون على أنفسهم أسماء القرى أو المقاطعات التي ينتمون إليها.

ويرتدي معظم الدياكسونيين الملابس التقليدية، وترتدي النساء الساورنج ويرتدي الرجال سترات ذات ألوان زاهية يتم لفها حول الجزء الأسفل من الجسم. ومع ذلك، فقد بدأ كثير من الدياكسونيين بارتداء الملابس الغربية.

الدياكسونيُون مجموعة من البشر في جنوب شرق آسيا تعيش أساسًا في شرق ماليزيا. والمجموعة التي تظهر في الصورة يُطلق عليها اسم إيبانسيون أو **دياكسونيو البحر**، ويعيش هؤلاء على ضفاف الأنهار. ويكتسب الكثيرون منهم رزقهم من صنع القوارب.

ويعيش معظم الدياكسونيين في منازل من خشب الخيزران، وتسمى هذه المنازل **بالمنازل الطويلة** لأنها تُبنى على أعمدة. وترتفع الطوابق بارتفاع يتراوح بين ٢ و ٤,٥م عن سطح الأرض ويتراوح طولها بين ٩ و ٣٠٠م، وقد تعيش خمسون عائلة في منزل واحد طويل، وتعيش كل عائلة في غرفة مستقلة. انظر: **إندونيسيا**.

يعمل معظم الدياكسونيين بالزراعة، والأرز هو محصولهم الرئيسي. ويعمل بعضهم بالتدريس ويشغل بعضهم الآخر وظائف حكومية، كما يعمل آخرون أيضًا في المصانع. وبرع آخرون في صناعة القوارب وفي صناعة النسيج. ويتبع الدياكسونيون تعاليم الرِّسالات السماوية، فبعضهم مسلمون وبعضهم نصارى.

دياَمَنتينا أحد الأنهار في مجموعة أنهار بحيرة آير في أستراليا. وهو ينبع من جبال كيربي في منطقة كوينزلاند الوسطى، ويجري حوالي ٩٠٠كم خلال الريف المنحدر قبل الوصول إلى بحيرة غويدر، وهي بحيرة ضحلة في الزاوية الشمالية الشرقية لجنوب أستراليا. ويجري فقط بعد هطول الأمطار الغزيرة حينما تصل إلى أعلى مستوياتها. اكتشف جون ماكينلي النهر عام ١٨٦٢م، وأطلق عليه **نهير موللر** عام ١٨٦٦م. وأعاد المستكشف وليم لاندزبورو تسميته **ديامنتينا**.

ديان بيان فو، معركة. وقعت معركة ديان بيان فو عام ١٩٥٤م، بين الفيتناميين الشيوعيين الذين أطلق عليهم

اسم **الفيت منه**، وفرنسا، وكانت المعركة الحاسمة في **حرب الهند الصينية**. (١٩٤٦-١٩٥٤م) وقد هُزِم فيها الفرنسيون، وتخلوا عن مستعمراتهم في الهند الصينية.

وفي نوفمبر ١٩٥٣م، بدأت فرنسا ببناء قاعدة للجيش حول قرية ديان بيان فو التي تُسمى أيضًا **ديان بيان**، فيما يعرف الآن بشمال غربي فيتنام، وكان الغرض من هذه القاعدة هو تعطيل حركة الجيش الفيتنامي. وفي ١٣ مارس عام ١٩٥٤م، شنَّ حوالي ٥٠,٠٠٠ جندي فيتنامي هجومًا على قوات فرنسية يزيد قوامها على ١٠,٠٠٠ جندي في القاعدة ودمروا سريعًا مطار القاعدة تاركين الفرنسيين بدون مؤن كافية. وقاوم الفرنسيون، على الرغم من قلة عددهم، الهجوم الفيتنامي لمدة ٥٦ يومًا، ولكنهم أجبروا على الاستسلام في ٧ مايو ١٩٥٤م، وانتهى القتال في أوائل اليوم التالي.

ديانا إلاهة القمر والصيد في الأساطير الرومانية، وهي ابنة جوبيتر، ملك الآلهة وإلاهة لاتونا. كانت ديانا والإله أبولو توأمين. ولدت ديانا في جزيرة ديلوس لذا كان قدماء الرومان يطلقون عليها أحيانًا **الإلاهة ديليان أو ديليا** وكانت تشبه أرتيميس إلاهة الإغريق.

كانت ديانا أيضًا إلاهة مظاهر مختلفة من حياة النساء، بما فيها ولادة الطفل. وهي أيضًا إلاهة الأشياء الحية الشابة، وخاصة صغار الحيوانات، والصيد. كانت ديانا رمزًا للعفة والتواضع، وهي عذراء وقد طالبت بأن تكون كل وصيفاتها عذارى. أظهر الفنانون القدماء الإلاهة ديانا مرتدية ثياب الصيد، تحمل قوسًا ورماحًا، وتصحبها حوريات الغابة وكلاب الصيد.

انظر أيضًا : **أرتيميس**.

ديانا، أميرة ويلز (١٩٦١م - ١٩٩٧م). كانت واحدة من أفراد العائلة البريطانية المالكة. انظر: **تشارلز، الأمير**. وهي أم للأميرين وليم وهنري أميري ويلز.

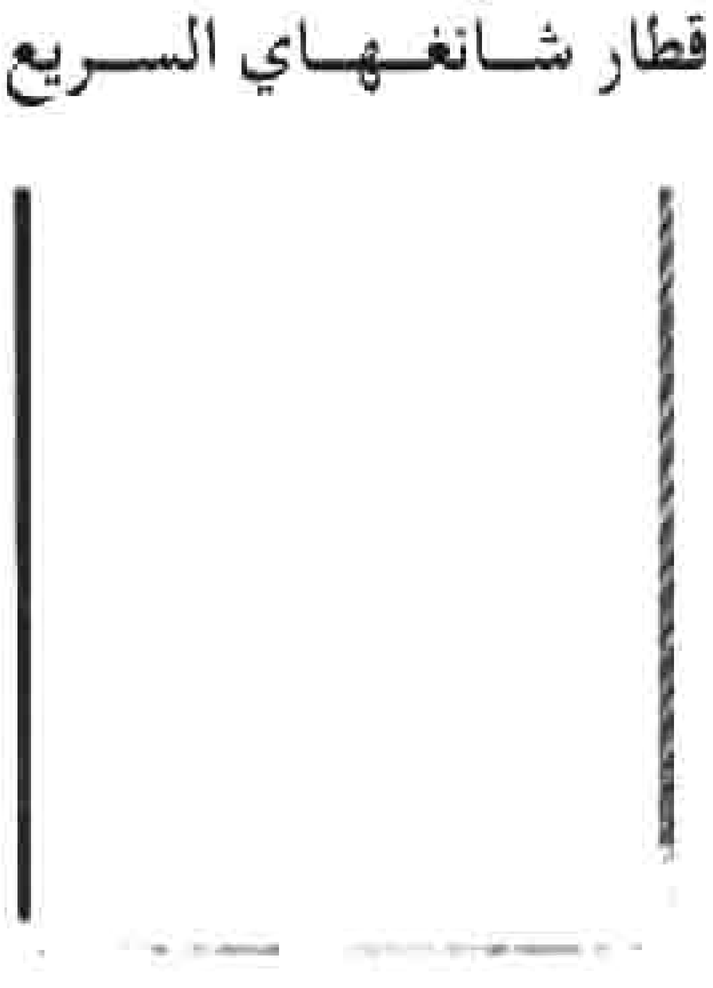
ولدت الليدي ديانا سبنسر في يوليو ١٩٦١م، في بارك هاوس الواقعة ضمن الأملاك الملكية في ساندرنجهام، في نورفوك، بإنجلترا. كان والدها وهو الإيرل سبنسر الثامن يعمل موظفاً في بلاط الملك جورج السادس ومسؤولاً عن البلاط والقوات. تلقت ديانا تعليمها في مدرسة وست هيث، في كنْت، وفي سويسرا. وعملت في روضة أطفال في بيمليكو، بلندن قبل زواجها من الأمير تشارلز عام ١٩٨١م.

وكانت ديانا تحضر - مع زوجها - كثيراً من المناسبات العامة كجزء من واجباتها الملكية. ومعظم الأنشطة التي كانت تحضرها بمفردها لها علاقة بالأطفال، وكانت أيضاً راعية لمؤسسات خيرية عديدة من بينها مؤسسة مالكولم سارجنت للسرطان الخاصة بالأطفال، وقادت حملة كبيرة لحظر استخدام الألغام الأرضية. تم انفصالها عن زوجها الأمير تشارلز عام ١٩٩٤م بعد خلاف عائلي حاد. ثم طلقت في ١٢ يوليو ١٩٩٦م، قبل عام تقريبًا من مصرعها عام ١٩٩٧م في حادث مروري بباريس عندما كانت برفقة عماد الفايد وهو رجل أعمال مصري قضى نحبه في نفس الحادث، قيل إنه كان سيعقد قرانه عليها.

الديباس. انظر: **عنب ثعلب الرأس**.

ديتريش، مارلين (١٩٠٤ - ١٩٩٢م). فنانة ومغنية ألمانية المولد ونجمة سينمائية شهيرة في هوليوود.

أثارت مارلين ديتريش الانتباه لأدائها في الفيلم الألماني **الملاك الأزرق** (١٩٣٠م). ثم مثلت في عدة أفلام أمريكية مثل، **المغرب** (١٩٣٠م)؛ **قطار شانغهاي السريع** (١٩٣٢م)؛ **ديستري يمتطي ثانية** (١٩٣٩م). بعد الحرب العالمية الثانية قدمت أفلامها **قضية خارجية** (١٩٤٨م)؛ **شاهد الادعاء** (١٩٥٨م)؛ **حكم في نورمبرج** (١٩٦١م).



مارلين ديتريش

وُلِدتْ مارلين ديتريش وكان اسمها ماريا ماجدالينا ديتريش في برلين.

ديْجا، إدْجار (١٨٣٤-١٩١٧م). رسام فرنسي ينتمي للمدرسة الانطباعية. أراد كغيره من الرسامين الانطباعيين أن يصور مشاهد من الحياة العصرية، ولكنه لم يشاطر زملاءه الانطباعيين الحماس في التركيز على الضوء واللون، بل كان تركيزه على التكوين والرسم والشكل أكثر من غيره من انطباعيي الحركة. انظر : **الانطباعية**.

اشتهر ديْجا برسم الناس في كل لحظات حياتهم العامة والخاصة، إذ كان يصور أشخاصه في أوضاع حرجة، فيها خصوصية؛ ليحرر نفسه مما كان يخامره من إحساس قوي بأن الأساليب السائدة لرسم الأشكال البشرية عتيقة بالية. ولكن مع ذلك كان ديجا يحرص دائماً على تشكيل لوحاته بحذر شديد ليحقق نوعًا من التوازن المنهجي.

ولد هيلير جيرمين إدجار ديجا بباريس لأبوين ميسورين. قضى زمنًا طويلاً من الفترة مابين ١٨٥٤م

و١٨٥٩م، في إيطاليا، ليدرس أعمال كبار فناني عصر النهضة الإيطاليين، وذلك ليصقل مهاراته الفنية وأسلوبه في الرسم. أراد ديجا أن يتخصص في رسم المشاهد التاريخية، غير أنه تخلى عن متابعة ذلك التخصص لأنه شعر بالحاجة لرسم أشكال حديثة. ولعله، نتيجة لتأثره برسامين مثل: جوستاف كوربيه، وإدوارد مانيه، أخذ ديجا يرسم مشاهد من الحياة اليومية. وكان يجد ـ على وجه الخصوص ـ متعة في رسم مشاهد من حلبات السباق والمسارح.

بدأ ديجا خلال السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي يستخدم أساليب إنشائية تتسم بالجرأة في التعبير، متأثرًا في ذلك جزئيًا بالرسوم اليابانية، فأخذ يضع أشخاصه في زوايا غير مألوفة، ويرسمهم من زوايا شاذة. فعلى سبيل المثال، كان يجعل منظوره مائلاً ليؤكد على حركة مفاجئة أو حركة فيها خصوصية. بل كان يقتطع بعضًا من أطراف موضوعاته في طرف اللوحة. وفي الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أخذ ديجا يركز على المشاهد الحميمة، كأن يرسم امرأة تتسوق أو تجفف شعرها، أو تخلله بالمشط.

استخدم ديجا ألوان الزيت في كثير من رسوماته، ولكنه برع أيضًا في استعمال ألوان الباسْتيل (عجينة تُستعمل في صنع الأقلام الملونة). إلى جانب هذا، كان ديجا نحاتًا بارعًا، نحت كثيرًا من التماثيل الصغيرة من الطين أو الشمع.

ديجول، شارل أندري جوزيف ماري

(١٨٩٠ - ١٩٧٠م). بطل قومي وعسكري وسياسي فرنسي في القرن العشرين. قاد المقاومة الفرنسية ضد ألمانيا في الحرب العالمية الثانية، وأعاد النظام والهدوء إلى فرنسا بعد انتهاء الحرب. وكان وراء تشكيل **الجمهورية الفرنسية الخامسة** عام ١٩٥٨م، وعمل رئيسًا لها لمدة أحد عشر عامًا إلى حين استقالته عام ١٩٦٩م.

وخلال رئاسته لفرنسا، قاد البلاد في فترة صعبة تم فيها منح الجزائر وأجزاء أخرى من الإمبراطورية الفرنسية استقلالها.

شارل ديجول

لقد أصبح شارل ديجول رمزًا لفرنسا في نظر الفرنسيين وغيرهم من الشعوب في أجزاء أخرى من العالم. والواقع أنه شخصية مهيبة متحفظة صارمة.

وُلد شارل ديجول في ليل، في فرنسا، وكان والده ضابطًا، وتنحدر أمه جين ميلوت ديجول من عائلة أدبية وعسكرية.

بعد أن قام الألمان بغزو فرنسا في مايو عام ١٩٤٠م، عُيِّن ديجول على رأس إحدى الفرق الفرنسية الأربعة المدرعة. وفي ٢٢ يونيو، استسلمت فرنسا لألمانيا، ففر ديجول، الذي كان يحمل رتبة لواء في ذلك الوقت، إلى لندن حيث رفض قبول الاستسلام.

وفي بريطانيا، قام ديجول بتنظيم القوات الفرنسية الحرة الموجودة هناك، وفي بعض المستعمرات الفرنسية. وفي سبتمبر عام ١٩٤١م، أصبح رئيسًا للهيئة الوطنية الفرنسية في لندن. وبحلول عام ١٩٤٣م، وافق الحلفاء على أن يصبح ديجول قائدًا للفرنسيين المقاتلين بلا منازع.

وفي أغسطس عام ١٩٤٤م، دخل ديجول باريس مع الحلفاء مكللاً بالنصر. وفي سبتمبر، أصبح رئيسًا للحكومة المؤقتة، إلا أنه قدم استقالته في يناير عام ١٩٤٦م.

وبعد حدوث اضطرابات داخلية كبيرة في فرنسا، في يونيو عام ١٩٥٨م، قام ديجول بتشكيل حكومة تتمتع بصلاحيات مطلقة لمدة ستة أشهر. كما وضع دستورًا جديدًا أرسى أركان **الجمهورية الخامسة**، وتم انتخابه رئيسًا

ديجول قائد فرنسا الحرة وهو يقود موكب النصر احتفالاً بتحرير فرنسا من الاحتلال الألماني في الحرب العالمية الثانية.

في ديسمبر عام ١٩٥٨م. ثم أنهى حربًا دموية دامت سبع سنوات بمنح الجزائر استقلالها في أبريل عام ١٩٦٢م.

وفي عام ١٩٦٥م، فاز ديجول بأغلبية ضئيلة بفترة رئاسية ثانية لمدة سبع سنوات. إلا أن عرضه لإجراء تعديلات على الدستور فشل في استفتاء شعبي جرى في أبريل عام ١٩٦٩م، ففضل الاستقالة.

ثم اعتزل وعاش في كولمبي ليدو إجليز في فرنسا، حيث واصل تدوين مذكراته. وقد تُوفّي في التاسع من نوفمبر عام ١٩٧٠م، على إثر نوبة قلبية.

ديدات، أحمد حسين (١٣٣٧هـ - ، ١٩١٨م -). الشيخ أحمد حسين ديدات، داعية إسلامي من جنوب إفريقيا، درس المراحل السابقة للجامعة، ثم التحق بكلية مولاي سلطان التقنية، واجتاز برنامجًا في الرسم الهندسي التقني، وآخر في رياضيات تشغيل اللاسلكي وصيانته.

أحمد حسين ديدات

ظلّ يعمل في مجال الدعوة الإسلامية حوالي خمسة وثلاثين عامًا. اشترك في العديد من المؤتمرات الإسلامية الإقليمية والدولية، وألقى محاضرات كثيرة في العديد من الدول الإسلامية وغير الإسلامية مثل: المملكة العربية السعودية والبحرين والإمارات العربية وبريطانيا والولايات المتحدة، وعقد مناظرات عديدة مع خصوم الإسلام والمناوئين له. إضافة إلى ماسبق من قيامه بإنشاء معهد **السلام الإسلامي** لتدريب الطلاب على القيام بالدعوة الإسلامية. وأصدر العديد من الكتيبات والمنشورات التي تردّ على خصوم الإسلام، وتدحض مزاعمهم، منها: **ماذا يقول الإنجيل عن محمد؟؛ هل الإنجيل كلمة الله؟؛ المسيح في الإسلام؛ ماهو سفر يونان؟** (عن التوراة)؛ **من أزاح الحجر؛ البعث والانتعاش؛ الصلب أو خرافة الصلب؛ صلاة المسلم.**

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤٠٦هـ، ١٩٨٦م.

دَيْدَالُوس مبدع وحرفي ماهر من أثينا، ذُكر في الأساطير الإغريقية. جعل ديدالوس من ابن أخته بيردكس، أو تالوس تلميذًا تحت التدريب، ولما أبان بيردكس مهارته الفائقة، أحس ديدالوس بغيرة تجاهه، وازداد غيظه، الشيء الذي أدى به إلى قتله. بعد ارتكاب هذه الجريمة، فر ديدالوس إلى كريت، وأبدع ابتكارات رائعة عندما كان في خدمة حاكمها. وأبدع **المتاهة** وهي شبكة معقدة من الممرات استعملت لحبس الوحش المسمى **المينطور**.

ساعد ديدالوس أريادن ابنة الملك مينوس على الهرب مع ثزوس، قاتل المينطور. وقد عاقب مينوس ديدالوس على ارتكاب هذه الجريمة حيث سجنه هو وابنه إيكاروس في المتاهة. وحتى يتمكن من الهرب، لجأ ديدالوس إلى ابتكار زوجين من الأجنحة، وذلك من خلال استعماله لريش الطير والشمع والخيط.

استعمل ديدالوس وإيكاروس هذه الأجنحة للطيران وللهرب من كريت. إلا أن إيكاروس حلّق إلى أعلى بالقرب من الشمس، فذاب الشمع داخل الأجنحة، ولقي إيكاروس حتفه بعد أن سقط في البحر. لاحق مينوس ديدالوس إلى صقلية. وتقول الرواية: إن ديدالوس قتل الملك مينوس بعد أن أحرقه داخل حوض حمام شيّده خاصة لهذا الغرض.

ديدان وتشتي طعام شهيٌّ محبَّب لدى سكان أستراليا الأصليين لأنها تزودهم ببعض ما يحتاجونه من دهون في غذائهم. وقد أطلقوا اسم ويتجوتي على يرقات بعض الخنافس والفراشات. وديدان وتشتي يرقات ضخمة وقادرة على ثقب الخشب. وقد أطلق الأوروبيون هذه التسمية على جميع الديدان التي تصلح طعامًا. وبمرور الزمن، غيَّروا تهجيتها من ويتجوتي إلى وتشتي. أما السكان الأصليون، فلديهم مسميات عديدة لهذه الديدان تختلف من مكان إلى آخر في أنحاء أستراليا. ويقوم هؤلاء السكان بحفر واقتلاع بعض أنواع من النباتات الصغيرة مثل شجيرات **الملجا** الصغيرة ليعثروا على الديدان. ويستخرجونها باستخدام عصيّ لينة معقوفة لجذب هذه الديدان من جحورها.

ديدْرو، دينيس (١٧١٣ - ١٧٨٤م). أحد أهم فلاسفة الحركة الفكرية الغربية المسماة **عصر العقل**. تجاوز عمله حدود الفلسفة، واشتمل على كتابات في القصة، والمسرحية، والفن والنقد الأدبي. كان هجّاءً ومحدِّثًا لامعًا. أمضى معظم حياته في جمع وطباعة وتحرير وكتابة دائرة المعارف الفرنسية ـ الموسوعة الفرنسية ـ وهي مؤلف وعمل مرجعي يعكس وجهات النظر السياسية والعواطف المعادية للدين. ومن أهم مؤلفات ديدرو الرئيسية **الأفكار الفلسفية** (١٧٤٦م)؛ **أفكار في تفسير الطبيعة** (١٧٥٤م).

كان ديدرو يؤيد الطرق التجريبية في الفلسفة والعلم، ويرى أن الطبيعة كانت في حالة تغير دائم ولم يكن من الممكن إعطاء تفسير كاف دائم لها. وكان ديدرو أيضًا

مادي الفلسفة، معتقدًا بأن التفكير تطور من حركات وتغيرات المادة.

ولد ديدرو في لانجرز، في فرنسا، بالقرب من شومون.

ديدو مؤسّسة قرطاجة الأسطورية وملكتها. كانت ابنة بيلوس ملك صور، وزوجة سكايوس، أو أسيرباس. وتسمى أيضًا **أليسا**.

هربت إلى إفريقيا مع كثير من أتباعها المخلصين بعد أن قُتل زوجها على يد أخيها بيجماليون. وهناك قُدِّمت لها قطعة أرض حددت مساحتها بأقصى ما يمكن إحاطتها بجلد ثور. قطعت الجلد إلى شرائح رقيقة، ووصلتها معًا، ومدتها لتحيط بمنطقة كبيرة. أصبحت هذه المنطقة موقع قرطاجة. وفي الأسطورة الأصلية، انتحرت ديدُو لتنجو من الأمير الإفريقي أيارباس أو هايرباس الذي أراد الزواج بها. إلا أنها في ـ الملحمة الشعرية الرومانية **الإنيادة** ـ قتلت نفسها بعد أن هجرها البطل الطروادي إينياس.

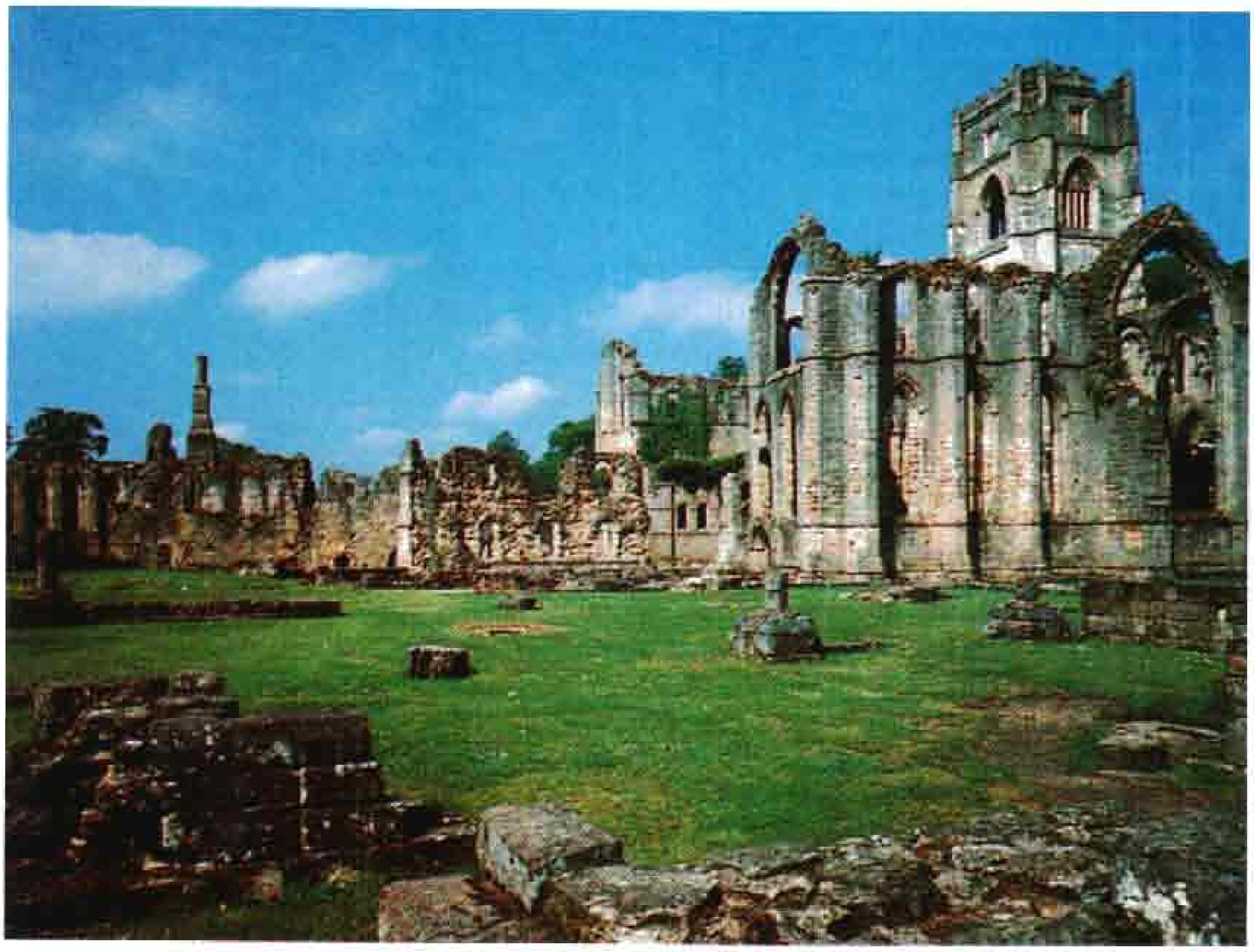
الدَّيْر مكان خاص عند النصارى ينعزل فيه الرهبان والراهبات. وأول من أنشأ الأديرة البوذيون والهندوس واليابانيون. ولا يزال الأطفال في بورما وتايلاند ينقطعون في الدير لبعض الوقت بوصفه جزءًا من تعليمهم. وتوجد في التبيت بالصين أكثر الأديرة في العالم.

الأديرة النصرانية. كان رهبان النصارى الأوائل يعيشون منعزلين في صحراء مصر القديمة. وخلال القرون الوسطى، أُنشئت المئات منها، وأصبحت الأديرة فيما بعد مراكز للتعليم في أوروبا. وقد أُنشئت الأديرة في أماكن معزولة في الريف، وتوجد فيها أماكن للعبادة والأكل واستقبال الزوار وعقد الاجتماعات، ومساحات واسعة للتجول والتفكير والاستشفاء والعلاج. وتوجد أشهر أديرة العصور الوسطى في بريطانيا وأيرلندا، مثل دير النافورة في نورث يوركشاير.

التاريخ والتطور. ربما كان من أوائل الأديرة في أوروبا تلك التي أنشأها القديس باتريك عام ٤٣٢ ـ ٤٦١م في أيرلندا. ثم انتشرت الأديرة في أسكتلندا. رغم اضطراب النصرانية في إنجلترا بسبب غزوات الأنجلو والسكسون ثم الفايكنج، فإن القديس أوغسطين استطاع أن يؤسس أول دير إنجليزي بنيدكتي في كانتربري.

وكان للأديرة أثر كبير في الجزر البريطانية منذ غزو النورمنديين عام ١٠٦٦م حتى القرن الرابع عشر الميلادي. وقد أُنشئ خلال هذه الفترة أكثر من ٣٠٠ دير جديد. اهتمت طائفة الرهبان البنيدكتيون بتربية الأغنام وإعداد مزارع لذلك، مما أدى إلى انتعاش التجارة التي قامت على صناعة الصوف.

وخلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، ركدت حركة إنشاء الأديرة ولم تنشأ أديرة جديدة، بل أُغلقت الأديرة القديمة، ولم ينفق إلا القليل من أموالها على الفقراء. ويعود ذلك إلى انخفاض مستوى الأديرة، مما حدا بالملك هنري الثامن إلى إغلاقها



دير النافورة في شمالي يوركشاير بإنجلترا. يقع هذا الدير في منطقة ريفية نائية. ويعتبر أحد أكثر الأديرة شهرة في العصور الوسطى في إنجلترا وأيرلندا، ويتبع للجماعات الكاثوليكية البنيدكتية.

إضافة إلى أن الملك كان يريد مالاً، وكانت الأديرة لديها ثروات عظيمة. وخلال القرن السادس عشر الميلادي أغلقت الأديرة وتمت مصادرة ممتلكاتها وبيعت، وأصبح الرهبان رجال دين رسميين أُعْدِمَ منهم من عارض أمر الملك.

اختفت الأديرة في بريطانيا من القرن السابع عشر إلى القرن التاسع عشر الميلاديين. وخلال القرن التاسع عشر الميلادي، بدأت الطوائف الدينية في بناء أديرة جديدة في مواقع الأديرة القديمة. ومع نهايات القرن التاسع عشر الميلادي، أكد بعض الأنجليكان على أهمية الرهبنة في الحياة النصرانية. ونتيجة لذلك، أسسوا في أماكن عدة بعض الأديرة التي تقوم على القواعد التي وضعها البنيدكتيون والفرنسيسكان.

انظر أيضًا: **فراير؛ الراهب؛ الراهبة**.

دِيْر، جون (١٨٠٤ - ١٨٨٦م). أحد أشهر المخترعين والصناع الأمريكيين. اخترع أول **محراث من الحديد الصلب**. استطاع أن يحرث أرض البراري الأمريكية الصلبة بفاعلية كبيرة. وقد صار جون دير من أعظم صناع المحاريث في العالم.

ولد دير في رتلاند بفيرمونت. ولما بلغ ١٧ عامًا صار صبيًا لحداد. وفي عام ١٨٣٦م، افتتح ورشة للحدادة في الـ **جراند ديتور** بولاية إلينوي. وسرعان ما علم أنّ مزارعي تلك المنطقة غير راضين عن أداء محاريثهم، إذ كانت تربة المروج الثقيلة اللزجة تعلق بأسطح الدُّجْر (حديدة المحراث التي ترفع التربة وتقلبها) الخشبية أو الحديدية الخشنة المستخدمة في حرث التربة.

في عام ١٨٣٧م، صنع دير دُجراً ناعمًا قويًا صنعه من منشار فولاذي قديم. وقد أدى الدّجْر الجديد عمله بالكفاءة المرجوة، إذ إنه كان يرمي بالتربة المقلوبة في جنبات أخاديد المحراث، ويخرج منها نظيفًا. ثم أخذ دير وشريك له يدعى ليونارد أندروس يصنعان كميات من المحاريث الفولاذية. وفي غضون عشر سنوات، صارا ينتجان ١٠٠٠ محراث سنويًا. وفي عام ١٨٤٧م، باع دير حصته لشريكه أندروس، وأسس شركة جديدة في مولاينْ بولاية إلينوي. ولتحسين نوعية محاريثه، طلب دير نوعًا خاصًا من الفولاذ الصلب من إنجلترا. وأمر بتصنيع ذلك النوع في بتسبيرج. وقد أسفر هذا المشروع عن إنتاج أول محراث فولاذي في الولايات المتحدة. وبحلول عام ١٨٥٧م، صار دير ينتج ١٠٠٠٠ محراث سنويًا. وسجل أعماله عام ١٨٦٨م باسم **دير وشركائه**. وكانت للشركة منتجات أخرى غير المحاريث تشمل آليات كالجرافات والرافعات الشوكية والتراكتورات، ومعدات الحدائق كالجزّازات. وتُعد هذه الشركة اليوم من أضخم المؤسسات الصناعية بالولايات المتحدة.

انظر أيضاً: **المحراث**.

دير الراهبات مجتمع من الراهبات النصرانيات، وبشكل خاص اسم المكان الذي يعشن فيه. وتُسمى رئيسة

جون دير صار واحداً من رواد صناعة المحاريث في العالم. كان المحراث جيلبن المزود بعجلات ومقعد للسائق الذي سمّاه باسم مصممه جيلبن مُور، أول محراث يركب عليه، وقد لقي رواجًا عظيمًا، بدأ تسويقه عام ١٨٧٥م.

الدير عادة **بالأم العليا**. ويمكن أن تكون لها ألقاب أخرى **كرئيسة دير الراهبات** مثلاً.

وفي الأديرة التوحيدية، تُعزل الراهبات والمستجدات منهن عن العالم الخارجي، حيث يسعين في عزلتهن ويطلبن الخلاص لهن وللأخريات عن طريق التعبد والصلاة والتأمل، بينما تشتمل الأديرة غير المنعزلة على الأنظمة والجمعيات والمؤسسات التي تدير المدارس والمستشفيات، وتؤمّن أنواعًا أخرى من الخدمات الاجتماعية. ومن الأمثلة على هذه الأديرة **أخوات الفقراء الصغيرات وبنات الإحسان** وتسعى جميع الأنظمة إلى حد ما للجمع بين هذين الأسلوبين للحياة.

كما تعيش الراهبات البوذيات والطاويات في أديرة ويكرسن حياتهن للتأمل، ولكنهن غير معزولات كليًا عن المجتمع كما في أنظمة التأمل النصرانية. ومن الجدير بالذكر أن الإسلام لا يقرُّ مثل هذه الأفكار التي من شأنها أن تؤثر على حياة الفرد والجماعة، وأمر الناس بأن يعيشوا حياة طبيعية ما بين التمتع بالحياة في إطار ما شرع الله سبحانه وتعالى من مأكل ومشرب وزواج وعبادة. وقد أكد القرآن الكريم وأكدت السنة النبوية أنه لا رهبانية في الإسلام؛ بمعنى أن ينقطع الإنسان للعبادة الخالصة لله عز وجل.

انظر أيضًا: **الحياة الدينية؛ الرهبانية؛ الرواق؛ الراهبة.**

دير الزور من أكبر المدن السورية على نهر الفرات. بلغ عدد سكانها ٩٢،٠٩١ نسمة عام ١٩٨٠م. وتشير التقديرات إلى أن عددهم قارب في أوائل تسعينيات القرن العشرين ١٥٠،٠٠٠ نسمة، وبلغ عدد سكان محافظة دير الزور حوالي ٤١٨،٧٠٠ نسمة عام ١٩٨١م، وبلغت الكثافة السكانية ١٢ نسمة/كم٢، وبلغ عددهم في عام ١٩٨٨م ٥٠٢،٠٠٠ نسمة.

ترتفع المدينة ٢٠٣م عن سطح البحر، على ضفة النهر اليمنى. وتُشرف على سهل خصب يتراوح عرضه بين ٥٠٠ و٢،٠٠٠م، بينما تكتنفها البادية من الجنوب والشمال، ولهذا تُدعى **عروس الصحراء**.

وتُعد دير الزور أحدث مدينة في سوريا، إذ يعود ارتقاؤها إلى مستوى مدينة عام ١٨١٥م. ويقال إن بطليموس قد حدّد مكانها باسم **برتة**. ويعود أقدم ذكر لموقعها لعام ٢٧٢م، عندما حاولت زنوبيا عبثًا عبور النهر هربًا من قوات الإمبراطور الروماني أرديانو التي أمسكت بها واقتادتها أسيرة إلى روما. ويذكر ياقوت الحموي في معجمه مدينة على الفرات تُدعى **دير الرمان** ويرجح معظم الباحثين أنه كان يقصد بها دير الزور الحالية.

كان حي **الدير العتيق** يؤلف نواة الموقع القديم والذي تكشّف عند إزالته عام ١٩٦٩م عن آثار تعود للعهد العباسي والعصر الآشوري.

وظهرت المدينة في التنظيمات الإدارية العثمانية لعام ١٨٦٤م، وأصبحت مركز سنجق أو ولاية.

تمتد المدينة من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي بموازاة ضفة الفرات، أي تأخذ شكل متوازي الأضلاع، وشوارعها الرئيسية والفرعية مستقيمة، وذات مخطط منظم حديث. ويقوم قسم من المدينة فوق جزيرة نهرية في وسط النهر تُدعى **الحويقة**.

يعود قسم من مبانيها الكبيرة كالجامع الكبير وبعض دوائر الحكومة والخانات إلى الفترة العثمانية وفترة الانتداب الفرنسي ولا سيما الجسر المعلّق الذي يُعد من أبرز معالم المدينة الحالية، والذي أُنجز بناؤه عام ١٩٢٨م بطول ٤٥٠م. ولكن نظرًا لضيقه مما لايسمح بمرور أكثر من شاحنة واحدة، فقد أقيم جسر إلى الشرق بطول ٤١٠م، وأقيم جسر صغير حديث يصل بين المدينة القديمة وجزيرة الحويقة، كما أقيم جسر آخر لمرور الخط الحديدي الذي يصل ميناء اللاذقية بمدينة القامشلي الواقعة على الحدود التركية.

كانت وظيفة المدينة تقوم في الماضي على المبادلات بين أهل البادية وبين سكان المدينة، أي وظيفة تجارية صرفة إلى جانب وظيفتها الإدارية، غير أن الوظيفة الصناعية ظهرت فيها على إثر إنشاء مصانع لحلج القطن وغزله، ومصنع للورق، ومصنع للسكر ومصنع للأعمدة الخرسانية ومطحنة آلية. وتؤدي المدينة دورًا مهمًا كملتقى مواصلات، إذ تحوي مطارًا إقليميًا يصلها بالعاصمة. كما أصبحت محطة خطوط حديدية مهمة تصل إقليم الجزيرة الغني بالبحر المتوسط.

تنتج محافظة دير الزور ١٦٪ من إنتاج القطن السوري، و٥٪ من إنتاج القمح، و٤٠٪ من السمسم، و٩٪ من إنتاج الصوف وحوالي ٦٪ من إنتاج السمن.

توجد في المدينة نواة متحف للآثار والتقاليد الشعبية نشأ في البادية من مقتنيات المحامي الأديب عبد القادر عياش، كما قام فيها معهد عال في مستوى جامعي.

انظر أيضًا: **سوريا؛ سوريا، تاريخ.**

دير ياسين، مذبحة. مذبحة دير ياسين اعتداء صهيوني ارتكبته إسرائيل عام ١٩٤٨م ضد عرب فلسطين في بلدة دير ياسين العربية التي تقع غربي مدينة القدس مما أسفر عن قتل أكثر من مائتي عربي معظمهم من النساء والشيوخ والأطفال والمدنيين.

وقعت أحداث مذبحة قرية دير ياسين بتنظيم وتخطيط وتنفيذ أعضاء منظمة **الإرغون تسفاي لئومي** المعروفة باسم **اتسل** وكان رئيسها وقتذاك مناحيم بيجن، ومنظمة شتيرن المعروفة باسم ليحي، بالإضافة إلى نشاط منظمة **الهاغاناه** الخفي، حيث أحكمت هذه المنظمات الإرهابية السيطرة على منافذ القرية وأهلها، ودخلوا البيوت وأبادوا كل من فيها. وقد أوضحت عشرات التقارير الصادرة عن منظمات الصليب الأحمر وهيئات الإغاثة أن عشرات القبور الجماعية وجدت في القرية مليئة بأكوام الجثث والأشلاء.

انظر أيضًا: **المجازر الإسرائيلية**.

ديراك، بول أدريان موريس (١٩٠٢ - ١٩٨٤م). عالم بريطاني في الفيزياء النظرية، أصبح مشهوراً بمعادلته الرياضية التي تصف سلوك الإلكترون. أبرز ديراك أيضاً الوحدة الجوهرية لشكلي **ميكانيكا الكم**، وهما الميكانيكا الموجية والميكانيكا الباتجلوية. تقاسم جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٣٣م، مع الفيزيائي النمساوي إيرفين شرودينجر من أجل معادلاته وإسهاماته الأخرى في ميكانيكا الكم.

قدّم ديراك في عام ١٩٢٨م، معادلته التي تُعرف الآن باسم **معادلة ديراك**. وهي تصف نظرياً دومة (لولب) الإلكترون والأوجه الأخرى لسلوك الجسيمات. تنبأت نظرية ديراك أيضاً بأن الإلكترون سالب الشحنة وأن له جسيماً مضاداً، وهو إلكترون موجب الشحنة. انظر : **المادة المضادة**. وقام عالم الفيزياء الأمريكي كارل أندرسن عام ١٩٣٢م بالتحري عن الإلكترون موجب الشحنة **البوزيترون**.

وُلدَ ديراك في بريستول بإنجلترا، ودرس في جامعتي بريستول وكمبردج وشغل بين عامي ١٩٣٢و ١٩٦٩م - اللوككاسيان - منصب أستاذ الرياضيات في جامعة كمبردج، وهو الكرسي الذي شغله من قبل العالم الإنجليزي الكبير السير إسحق نيوتن. وفي عام ١٩٧١م أصبح ديراك أستاذ الفيزياء في جامعة فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية. ويُعد كتابه **مبادئ ميكانيكا الكم** الذي ألّفه عام ١٩٣٠م، نموذجاً من الطراز الأول.

انظر أيضًا: **أندرسن، كارل ديفيد**.

الديراني، محمد بدوي (١٣١٢ - ١٣٨٦هـ، ١٨٩٤ - ١٩٦٧م). محمد بدوي الديراني الدمشقي خطاط شهير من سوريا؛ برع في أنواع الخط العربي جميعاً واشتهر بأسلوب خاص في تجويدها أصبح مميزاً للمدرسة الشامية. وُلدَ في داريا واتجه إلى تعلم الخط العربي منذ الثانية عشرة من عمره، فلازم الخطاط الشهير مصطفى السباعي خمس سنوات أخذ عنه خلالها قواعد **الخط الفارسي** (نسخ التعليق). ثم أمضى أربع سنوات في تعلم النسخ والثلث والديواني والرقعة من الخطاط الكبير يوسف رسا الذي جاء من إسطنبول لكتابة خطوط الجامع الأموي عند تجديده مكلفًا من السلطان عبدالحميد؛ كما تتلمذ على الخطاط ممدوح الشريف وعمل معه سبع عشرة سنة أتقن خلالها الكوفي وجلي الديواني، وجود النسخ والثلث. وافتتح عام ١٩٢٦م، مكتبًا خاصًا به في زقاق البوص قرب الجامع الأموي، ظل لأربعين عامًا بمثابة مدرسة لتخريج الخطاطين.

زار تركيا مرتين (١٩٥٤و١٩٦٥م)، للاطلاع على الروائع الخطية فيها، وحل ضيفًا على الخطاط الكبير حامد الآمدي، كما زار مصر للغرض نفسه وللقاء كبار خطاطيها فحل ضيفًا في الإسكندرية على الخطاط الشهير محمد إبراهيم، وفي القاهرة على زميله الخطاط محمد حسني البابا الدمشقي. وقد عُرف الديراني بوطنيته وكرم أخلاقه وشغفه بالدقة والإتقان.

منح عام ١٩٦٨م، وسام الاستحقاق السوري من الدرجة الأولى، وترك عدداً من اللوحات الخطية، وزينت خطوطه مبنى المجلس النيابي، ووزارة العدل ولجنة مياه عين الفيجة، وجوامع الروضة والمنصور والثريا وكريم الدين والمرابط والفردوس وغيرها في دمشق، وجامع الخلية السعودية في بيروت ووافاه الأجل قبل أن يكمل خطوط جامع العثمان في دمشق والمصحف الذي أنجز منه ثلاثين صفحة.

انظر أيضًا: **الخط العربي**.

ديربان الميناء الرئيسي في المنطقة الشرقية في جنوب إفريقيا، وهي أكبر مدينة بإقليم ناتال، وثالثة كبريات مدن جنوب إفريقيا. يبلغ عدد سكانها ٧١٥,٦٦٩ نسمة، والعدد الإجمالي الكلي لسكان المدينة مع ضواحيها ١,١٠٦,٩٧١ نسمة. وتقع هذه المدينة على المحيط الهندي، وتُعدُّ ميناءً رئيسيًا، ويوجد بها مركز سياحي.

جو المدينة مشمس، ومناخها شبه استوائي، ويتسم مناخها في الصيف بالدفء والرطوبة، وفي الشتاء بالاعتدال. ويساهم تيار أجولهاس في تدفئة المياه الساحلية. وتتسم الحياة النباتية المزدهرة على الشواطئ بالوفرة حيث تمتدُّ المدينة حول خليج واسع فيشكل بدوره ميناءً طبيعيًا رائعًا.

ينتمي ما يقرب من نصف سكان ديربان إلى أصول آسيوية، معظمهم من الهندوس والمسلمين والنصارى. وتوجد في ديربان بضعة معابد هندوسية وبعض المساجد. ويُعدُّ معبد الأيان بمثابة أضخم وأقدم معبد في جنوب إفريقيا، أما **مسجد جوما** (مسجد الجمعة) فهو أضخم مسجد في كل الجزء الجنوبي من نصف الكرة الأرضية.

ينتمي ما يقرب من ثلث سكان ديربان إلى أصول أوروبية، والكثيرون منهم من أصول بريطانية، ويوجد لبعضهم صلات بالمستوطنين الأفارقة الأوائل، ونسبة السكان السود بالمدينة تقدر بـ ١٥٪، وهم ينتمون إلى الزولو.

تأسست جامعة ناتال في عام ١٩٤٩م، ويقع أحد مبانيها في ديربان. وقد افتُتحت جامعة ديربان ويستفيل في عام ١٩٧٣م، ويوجد مقر مجلس ناتال للفنون في ديربان. وتوجد أيضًا مسارح عديدة للفنون المسرحية (الدراما) والمسرحيات الغنائية (الأوبرا) والرقص التعبيري (الباليه) في مبنى دار المسرح. وتعدُّ ديربان أيضًا المركز الرئيسي لفرقة **ناتال فيلهارمونيك للفرق الموسيقية** (للأوركسترا).

وتشكِّل الأنشطة التجارية في منطقة الميناء وما يحيط بها محور الحياة الاقتصادية في المدينة. ويتعامل الميناء مع حمولات يقدر وزنها على مدار العام بـ ٢٥ مليون طن، وتحتوي هذه الحمولات على كميات ضخمة من الفحم والحبوب والمنجنيز الخام والسكَّر.

يعدُّ السُكَّر أحد الدعائم الرئيسية لاقتصاد ناتال. وتشمل المنتجات الثانوية ذات الصلة بالسكر المواد الكيميائية والوقود والورق والألواح الجدارية والخميرة. وتعتمد ديربان أيضًا على السياحة، ولأن هذه المدينة تتمتع بمناخ طيب، فهي تعدُّ أكثر المصايف الساحلية شعبيةً وشهرة في جنوب إفريقيا، ولذلك فإنها تخدم مايربو على مليون زائر سنويًا.

كان الملاَّح البرتغالي فاسكو دا جاما أول من قام بزيارة هذه المنطقة، إذ أتى إليها في أحد أعياد الميلاد في عام ١٤٨٧م، وأطلق عليها اسم **ناتال**. ومع حلول نهايات القرن الثامن عشر الميلادي، كان عدد قليل من الأوروبيين قد استوطن في هذه المنطقة، وتعايشوا فيها مع سكان قبيلتي لا لا ولوثولي. وأسَّست مجموعة من تجار العاج ـ من منطقة الكاب ـ في عام ١٨٢٣م، مستوطنة تجارية، وأطلقوا عليها اسم ميناء ناتال. وتطورت هذه المستوطنة فيما بعد وسُميت في عام ١٨٣٤م باسم ديربان نسبة إلى السير بنيامين ديربان حاكم منطقة الكاب. ونجح ديربان في أن يُكْسب المدينة وضعًا شرعيًا مستقلاً.

دِيَربُورن مركز صناعي بالقرب من دترويت بولاية ميتشيجان، وهي جزء من منطقة البحيرات العظمى بالولايات المتحدة. يبلغ عدد سكانها ٨٩،٢٨٦ نسمة. ويوجد بهذه المدينة مقر رئاسة شركة فورد للسيارات، ومصانعها الرَّئيسية. وتشمل منتجات ديربورن الرَّئيسيَّة السَّيارات والحديد والصُّلب وأجهزة التدفئة والتبريد. من بين ما يجذب الكثيرين من الزُّوار إلى هذه المدينة قرية **جرينفيلْدْ فيلدْج**، ومجموعة من المباني الأثرية ومتحف هنْري فُورد. أُسِّسَت قرية ديربورن في عام ١٨٩٣م، وصارت مدينة عام ١٩٢٧م، يحكمها مجلس بلدي.

دِيرْبي إحدى مقاطعات الحكم المحلي في إقليم ديربيشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٢١٤،٠٠٠ نسمة. وهي المركز الإداري لإقليم ديربيشاير. وازدادت أهميَّتها حديثًا مع مجيء السِّكك الحديدية في القرن التَّاسع عشر الميلادي. وفي ديربي كاتدرائيَّة ومركز للألعاب الرِّياضيَّة.

الديربي، سباق. سباق الديربي سباق شهير للخيول، بدأه إيرل ديربي سنة ١٧٨٠م في إبسوم بإنجلترا، ويُعرف هذا السباق في إنجلترا باسم ديربي إبسوم بينما يُطلق عليه اسم الديربي الإنجليزي في البلدان الأخرى.

انظر أيضًا: **سباق الخيل.**

ديربي كنتاكي من أشهر سباقات الخيل في الولايات المتحدة للخيل التي أعمارها ثلاث سنوات، تبلغ مسافته ميلاً واحدًا وربع الميل (٢،٠١ كم) ويُجْرى سنويًا في أول يوم سبت من شهر مايو في ساحة سباق تشرتشل داونز في لويزفيل بكنتاكي.

ظلت سباقات ديربي كنتاكي تقام كل عام منذ سنة ١٨٧٥م. ومنذ أن أُقيم أول سباق، فإنه أصبح واحدًا من أعظم المناسبات الرياضية وأكثرها شعبية في الولايات المتحدة. وتشكل سباقات ديربي وبريكنيس وبلمونت ستيكس القمة الثلاثية لسباقات الخيول في الولايات المتحدة.

وكان سباق تشرتشلداونز قد تأسس من قبل مجموعة يرأسها م. لويس كلارك سنة ١٨٧٤م، وقد قاموا ببناء حلبة السباق على حَقْل يعود إلى أسرة تسمى تشرتشل. وقد افتتحت الحلبة في ١٧ مايو ١٨٧٥م، وجرى عليها السباق ضمن برنامج الافتتاح. وقد نظم كلارك السباق على غرار ما كان متبعًا في سباق ديربي الإنجليزي الذي يُقام في إبسوم بإنجلترا كل عام. ومن سنة ١٨٧٥م إلى ١٨٩٥م، كانت الخيول في سباقات ديربي كنتاكي تُجرى

لمسافة ١/٢ ١ميل (٢,٤١ كم)، إلا أن تلك المسافة خُفِّضت إلى ١/٤ ١ميل منذ عام ١٨٩٦م.

ديرْبيشايرْ مقاطعة في وسط انجلترا. تبلغ مساحتها ٢.٦٠٠ كم²، وتضم تسع محافظات للحكم المحلي. يقطن المقاطعة ٩١٥.٠٠٠ نسمة، يتركز معظمهم في الإقليم الصناعي الذي يمتد في الجزء الشرقي منها. تتميز المقاطعة بنشاطها الثقافي والرياضي، وجمال طبيعتها ولا سيما في منطقة البيك التي تجذب السيّاح من داخل بريطانيا وخارجها. وفي المقاطعة فريق كريكيت قوي، كما يمارس السكان هواية صيد الأسماك ورياضة الزوارق على نهر الترنتْ، وهناك اهتمام بالطيران الشراعي. أهم المدن فيها ماتلوك وهي المركز الإداري، وديربي وتشيسترفيلد.

السطح. المقاطعة عبارة عن إقليم جبلي، ومعظم أراضيها تقع على ارتفاع ١٥٠م فوق مستوى سطح البحر، أما المنطقة التي تقع في الجزء الشمالي الشرقي، والمشهورة بجمالها وسحرها، فترتفع إلى نحو ٦١٠م فوق مستوى سطح البحر.

محركات الطائرات تنتج في ديربيشاير لاستخدامها في العديد من الطائرات الضخمة في أنحاء العالم المختلفة. يعمل العديد من العمال المهرة بمدينة ديربي في مصنع رولز - رويس لمحركات الطائرات.

تكثر في ديربيشاير الأودية والأنهار، وهي بوجه عام مجار مائية قصيرة وسريعة. أكبر الأنهار نهر دِرْونتْ الذي يبلغ طوله ٩٧كم فقط، ونهر ترنْت ونهر دُوفْ.

المناخ معتدل بوجه عام، فيما عدا الأراضي المرتفعة التي يكسوها الجليد في فصل الشتاء. يتراوح متوسط درجة الحرارة بين ٣°م في يناير و٦°م في يوليو. الأمطار غزيرة، متوسط هطول الأمطار السنوي ١.١٢٠ملم في منطقة البيك، وينخفض إلى ٧٤٠مم في بقية المقاطعة.

الاقتصاد. الثروة المعدنية محدودة، وغير متنوعة، وتقتصر على الفحم الحجري والحديد والرصاص والفلوريت. بجانب محاجر الحجر الجيري والصخور التي تستخدم في صناعة مواد البناء والتشييد ورصف الطرق.

تعتمد الصناعة على الموارد المحلية وبخاصة الفحم والحديد، وأهم الصناعات هناك صناعة الحديد والصلب والصناعات الهندسية والكيميائية في مدينة تشسترفيلد. وتعتبر مدينة ديربي أهم مركز لصناعة القاطرات، ومحركات طائرات رولزْ رويسْ الشهيرة، كما تشتهر المدينة بصناعة المنسوجات القطنية والحرير الصناعي، وصناعة الخزف.

النشاط الزراعي متباين،ويعتمد اعتماداً كبيراً على التكوين الجيولوجي ونوع التربة. وأهم المحاصيل بالمقاطعة الشعير والشوفان، وتُربى الأغنام في المناطق العُشبية بينما تُربى الأبقار في الأودية للاستفادة بمنتجات الألبان.

يتعذر بناء الطرق في المقاطعة إلا على نطاق ضيق؛ نظرًا لوعورة الأرض وكثرة العوائق الطبيعية. ولكن يربط خط السكك الحديدية الرئيسي الممتد بين لندن ومانشستر المقاطعة مع بقية أنحاء الدولة بشكل جيد، كما يمر بشرقيها أحد الطرق السريعة.

نبذة تاريخية. احتلها الرومان، ثم خضعت للدنمارك في بداية القرن التاسع عشر الميلادي، وللنورمنديين في بداية القرن الحادي عشر الميلادي. أهم الشخصيات ذات العلاقة بالمقاطعة جورج ستيفنسون من كبار مهندسي صناعة القاطرات، والروائي صمويل ريتشارد سن، والفيلسوف هربرت سبنْسر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تشسْترفيلد	ماري، ملكة أسكتلندا
سبنسر، هربرت	مرسيا

ديربيشاير الجنوبية منطقة حكومة محلية في إقليم ديربيشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٧١.١٠٠ نسمة، وهي منطقة زراعية، فيها صناعة للألبان والزراعة بالخراثة.

وفيها بعض الصناعات الأخرى مثل: استخراج الفحم الحجري، واستخلاص الصلصال. من بين المراكز الصناعية بلدة سْوادْلينكوت، وريبتون، و ملبورن. وتعتبر سوادلينكوت مركز صناعة الأواني الخزفية، والبورسلين، والطوب، والبلاط. وتشتهر بصناعة الأنابيب الحجرية.

انظر أيضًا: **ديربيشاير**.

دِيرْبيشايَر ديلز إحدى مقاطعات الحكم المحلي في ديربيشاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٦٧,٧٠٠ نسمة. فيها مدن صغيرة، وقرى تُعْقَد فيها أسواق، وتقع وسط ريف جميل منها آشبورن، المدينة القديمة التي بها سوق لكعك الزَّنجبيل، كما تشتهر باكويل بحلوى البودنْج، المسماة باسم هذه المدينة وتُسمَّى أيضًا كعكة باكويل. وتقع مدينة ماتلوك على نهر ديرْونْتْ. وأهم النَّشاطات هناك تربية الأغنام، وصناعة الألبان. وتُقْتَلع حجارة كلسية جيِّدة النَّوع من محاجر ويركْسْوو، كما أنَّ للسِّياحة أهميتها. ومن المعالم السِّياحية المحلية، البيوتُ التَّاريخيَّة في شاتْسْوورثْ وهادون هول أيضًا.

انظر أيضًا: **ديربيشاير**.

دِيرونتووتر، إيرل (١٦٨٩ - ١٧١٦م). جيمس رادكليف نبيل إنجليزي. أيد جيمس ستيوارت المُدّعي الأكبر في أول ثورة يعقوبية عندما اندلعت سنة ١٧١٥م. وُلد في لندن. وبعد وفاة الملكة آن سنة ١٧١٤م أدت مؤامرة حيكت من أجل إعادة أسرة ستيوارت المنفيَّة للعرش إلى قيام ثورة يعقوبية في أسكتلندا. وقام إيرل ديرونتووتر بحركة مشابهة في إنجلترا. ولكنَّ قواته الضئيلة استسلمت لقوات الحكومة في برستون وأُلقي القبض عليه وأُعدم.

ديريدا، جاك (١٩٣٠م-). فيلسوف فرنسي من أصل يهودي ولد بالجزائر واشتهر بنقده للفلسفة الغربية ومنهجه الذي عرف بالمنهج التقويضي (أو التفكيكي "ديكونستركشن") الذي تحول إلى تيار واسع التأثير لاسيما في الولايات المتحدة، حيث تبنى منهجه العديد من الفلاسفة ونقاد الأدب.

تلقى ديريدا تعليمه في إيكول نورمال سوبيريور بباريس، الكلية التي عاد إليها ليدرس تاريخ الفلسفة سنة ١٩٦٠م، لينتقل بعد ذلك للتدريس في السوربون حتى عام ١٩٦٤م. وفي سنة ١٩٦٧م، نشر دراسة حول الفيلسوف الألماني إدموند هوسرل بعنوان **الكلام والظاهرة**، بالإضافة إلى مجموعة من المقالات بعنوان **الكتابة والاختلاف**؛ وكتاب بعنوان **في النحوية**. وفي سنة ١٩٧٢م، نشر **هوامش الفلسفة**؛ **مواقع**؛ **النشر**. ومن أحدث أعماله **أذن الآخر** (١٩٨٢م)؛ **النفس: اختراعات الآخر** (١٩٨٧م).

تتأسس رؤية ديريدا الفلسفية على نقد ما يجده من توجه ميتافيزيقي في تاريخ الفلسفة الغربية يتعارض مع توجهها العقلاني المعلن، وهو توجه كامن في مختلف الأطروحات الفلسفية حتى تلك التي تعلن انتهاء الميتافيزيقا، ككتابات الفيلسوف الألماني مارتن هايدجر. وقد طور ديريدا في هذا السبيل منهجه التقويضي الذي يسعى، ضمن أهداف أخرى، إلى الكشف عن تناقضات اللغة أو الخطاب وعدم ثبات ووضوح الدلالة اللغوية مما يكشف بدوره عن التحيزات الميتافيزيقية في الفكر الفلسفي الغربي. وقد رفض ديريدا ضمن مسعاه التقويضي هذا أي انتماء فلسفي، بل إن توجهه يرفض تسمية فيلسوف ويتعارض مع ما يراه دلالة ميتافيزيقية في مسمى فلسفة.

انظر أيضًا: **الفلسفة؛ النقد الأدبي؛ هايدجر؛ هوسرل**.

يرين، أندريه (١٨٨٠ - ١٩٥٤م). فنان فرنسي كان هو وصديقاه هنري ماتيس وموريس دي فلامينك قادة حركة **الفوفية** وهي حركة جماعة من الرسامين في أوائل القرن العشرين.

وتركز لوحات ديرين الفوفية، وهي أبرز أعماله الفنية على الألوان الزاهية ولا سيما الزرقاء والبرتقالية والحمراء. وكان يضع الدهان بضربات قصيرة متقطعة من فرشاته. ولوحاته مسطحة منبسطة في تصميمها لا يكاد يُستعمل فيها الرسم المنظوري. ويبين الكثير منها أثر الفنانين أمثال: بول غوغان، وفينسنت فان جوخ. واشتهر ديرين كذلك بصوره الموجودة في الكتب وأزيائه وتصاميمه الموضوعة لرقصات الباليه والمسرحيات. وقد ولد في شاتو.

ديزرائيلي، بنجامين (١٨٠٤ - ١٨٨١م). أحد الزعماء السياسيين في بريطانيا في القرن التاسع عشر الميلادي. عمل رئيسًا لمجلس الوزراء في بريطانيا عام ١٨٦٨م، وأيضًا منذ عام ١٨٧٤م - ١٨٨٠م.

ولد بنجامين ديزرائيلي في لندن. اشتهر والده، إسحق ديزرائيلي بالتأليف. عمَّد الأب ديزرائيلي ابنه بنجامين في الكنيسة الإنجليزية وعمره ثلاث عشرة سنة. في العشرينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ ديزرائيلي الأصغر مهنة الكتابة، ولكنه قرر في الوقت نفسه أن يدخل المعترك السياسي. بعد عدة محاولات فاشلة للحصول على

مقعد في البرلمان، انتُخبَ ديزرائيلي لمجلس العموم ممثلاً عن المحافظين في عام ١٨٣٧م.

أصبح ديزرائيلي، الناطق الرسمي باسم المحافظين في البرلمان. عارض إلغاء قوانين الذُّرة التي تم عن طريقها فرض الضريبة على استيراد الحبوب إلى بريطانيا. أصبح ديزرائيلي في عام ١٨٤٦م، القائد الرمز لحزب المحافظين في مجلس العموم. وأصبح في الأعوام ١٨٥٢، ١٨٥٨، ١٨٦٦م، وزيرًا للمالية في حكومة المحافظين التي ترأسها إيرل دربي من مجلس اللوردات.

أدى ديزرائيلي دورًا مهمًا في إيصال مذكرة الإصلاح عام ١٨٦٧م. ومنحت المذكرة ديمقراطية أكثر لبريطانيا بإعطائها حق الاقتراع للعديد من عمال المدن وصغار المزارعين. أصبح ديزرائيلي في عام ١٨٦٨م، رئيسًا للوزراء. خسر المنصب أمام وليم جلادستون ـ قائد حزب الأحرار ـ لكنه استعاده منه في عام ١٨٧٤م.

اتبع ديزرائيلي بصفته رئيسًا للوزراء سياسة خارجية قوية. في عام ١٨٧٥م، اشترى لبريطانيا حصة كبيرة من قناة السويس التي كانت الشريان الحيوي للطرق الملاحية بين بريطانيا وبين إمبراطوريتها الواسعة في الهند والشرق الأقصى. في مؤتمر برلين عام ١٨٧٨م، ساعد ديزرائيلي في منع التوسع الروسي في تركيا وحصل على قبرص لبريطانيا.

عملت حكومة ديزرائيلي أيضًا على تحسين الوضع المعيشي في بريطانيا.

كتب ديزرائيلي عدة روايات تعالج الحياة السياسية والمجتمع الراقي. مُنح لقب إيرل بكنسفيلد في عام ١٨٧٦م.

ديزل، رودُلف (١٨٥٨ - ١٩١٣م). مهندس ميكانيكي ألماني، قام بتطوير آلة متحركة تستخدم الزيت وقودًا لها. وغالبًا ما يفضَّل محرك ديزل على محرك البترول بسبب سهولة التصميم وتوفير الوقود. ولقد زاد كثيرًا من فعالية الصناعة والنقل. انظر: **محرك الديزل**.

ولد ديزل في باريس من أبوين ألمانيين، وتلقى تعليمه الفني في ميونيخ. وأصبح مهتمًا بتصميم محرك أكثر فعالية من المحرك البخاري والغازي.

أسس عمله على نظرية المحركات الحرارية وتصاميم المهندسين الآخرين. وسجّل براءة اختراعه عام ١٨٩٢م، واستكمل وشغّل أول محرك ديزل له عام ١٨٩٧م.

أسس أيضًا مصنعًا لتصنيع محركات الديزل. واختفى بصورة غامضة عام ١٩١٣م، من سفينة ألمانية متجهة صوب لندن.

انظر أيضًا: **السفينة**.

والت ديزني أنشأ متنزه ديزني عام ١٩٥٥م.

ديزني، والت (١٩٠١ - ١٩٦٦م). أحد أشهر منتجي الأفلام في التاريخ. عُرف ديزني في العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي بإبداعه لشخصيات أفلام الرسوم المتحركة (الكارتون) مثل، ميكي ماوس ودونالد دك. وقد حقق ديزني أهم نجاح له عام ١٩٥٥م عندما أنشأ متنزه ديزني لاند في أنهايم بولاية كاليفورنيا (الولايات المتحدة).

وُلد ولتر إيلياس ديزني في شيكاغو بولاية إلينوي ودرس الفن في شيكاغو أيضا. وفي عام ١٩٢٠م، عمل ديزني على ظهور الإعلانات الكاريكاتورية في دور السينما. وفي عام ١٩٢٧م، أضيف الصوت إلى الصور المتحركة، وبعد ذلك بسنوات قليلة، طوّر إعداد الأفلام الملونة. وفي عام ١٩٣٧م، أنتج ديزني أول فيلم كاريكاتوري كامل.

الديزيريه كلمة معناها في كتاب المورمون **نحلة العسل** أو **العسالة**. وقد اتخذ المورمون من نحلة العسل شعارًا للعمل الشّاق اللازم لنجاح استيطانهم وادي سولت ليك بالولايات المتحدة الأمريكية. وفي سنة ١٩٤٩م أنشأوا ولاية الصّحراء فرفض الكونجرسُ الاعتراف بها ولاية، وأُنشئ بدلاً منها إقليم يوتا.

انظر أيضًا: **المورمون**.

ابن دِيزِيل، أبو إسحاق (؟ - ٢٨١هـ، - ٨٩٥م). الإمام الحافظ الثقة العابد، أبو إسحاق، إبراهيم بن الحسين بن علي الهمذاني، الكسائي، المعروف بابن ديزيل ويلقب أيضاً **بدابة عفّان**، لملازمته له، ويلقب أيضاً **بسيفنّة**،

وهو طائر ببلاد مصر، لا يكاد يحط على شجرة إلا أكل ورقها، حتى يعريها، فكذلك كان إبراهيم، إذا ورد على شيخ لم يفارقه حتى يستوعب ما عنده.

وسمع من أبي نعيم الفضل بن دُكَيْن وعفّان وأبي مُسْهر وسليمان بن حرب وغيرهم. حدّث عنه أبو عوانة الإسفراييني والبرديجي وعلي بن حمشاذ وغيرهم. وكان عابداً يصوم يومًا ويفطر يومًا، صدوق اللهجة، ثقة مأمونًا، إليه المنتهى في الإتقان، رُوي عنه أنه قال: إذا كان كتابي بيدي وأحمد بن حنبل عن يميني، ويحيى بن معين عن شمالي، ما أبالي - يعني: لضبط كتابه.

الديسبروزيوم عنصر كيميائي رمزه Dy، وهو من عناصر الأتربة النادرة، وعدده الذري ٦٦، ووزنه الذري ١٦٢,٥٠، وكثافته ٨,٥٥٩جم لكل سم³ في درجة حرارة ٢٥°م. وينصهر في درجة حرارة ١٤١٢°م، ويصل إلى درجة الغليان في درجة حرارة ٢٥٦٧°م.

اكتشف هذا العنصر العالم الفرنسي بول إميل لوكوك دي بويسباودران في سنة ١٨٨٦م. وهو يوجد متحداً مع الإربيوم والهولميوم أو فلزات الأتربة النادرة الأخرى ومع الأملاح المعدنية مثل الجادولينيت والإيوكسينيت والزينوتيم وغيرها. ويتم فصل الديسبروزيوم عن سائر فلزات الأتربة النادرة عن طريق الاستخلاص بالإذابة أو عملية التبادل الأيوني. وعندما يبرد الفلز إلى درجة حرارة منخفضة فإنه ينجذب إلى المغنطيس.

انظر أيضًا: **الأتربة النادرة**.

ديسمْبَر الشهر الثاني عشر والأخير من السنة الميلادية وفقًا للتقويم الجريجوري المستخدم اليوم في معظم أنحاء العالم تقريبًا. وقد كان ديسمبر الشهر العاشر في التقويم الروماني القديم، واشتُقّ اسم هذا الشهر من الكلمة اللاتينية **ديسَم** التي تعني **عشرة**. عدّل يوليوس قيصر التقويم عام ٤٦ ق.م.، وجعل ديسمبر الشهر الثاني عشر، وكان عدد أيامه ٢٩ يومًا فأضاف يوليوس قيصر إليه يومين آخرين فصار ٣١ يومًا.

يبدأ الشتاء في ديسمبر في النصف الشمالي من الكرة الأرضية. وبعض الناس يسميه **شهر الصقيع**. والشتاء لا يبدأ إلا في ٢١ أو ٢٢ ديسمبر، وكثير من أيامه تكون دافئة نسبيًا بالمقارنة بشهور الشتاء التي تليه، وتصل الشمس إلى مدى انقلابها الشمسي عندما تبدو كأنها ذهبت بعيداً إلى الجنوب، ففي نصف الكرة الأرضية الشمالي يكون ذلك اليوم أقصر أيام السنة، أما في النصف الجنوبي فيكون أطول أيام السنة. كان الرومان يحتفون بإله الزراعة ساتورن في مهرجان يُسمى **ساتورناليا**. أما اليوم فإن عيد الميلاد هو العطلة الرئيسية في هذا الشهر في كثير من البلدان الغربية. ويحتفل النصارى به باعتباره عيداً لميلاد المسيح عليه السلام. وكان الدرويديّون القاطنون في شمالي أوروبا يستخدمون الهدال (نبات طفيلي) في مهرجان ديسمبر، أما الآن فيستخدمه النصارى في عيد الميلاد.

الأنشطة. بحلول ديسمبر، يكون الكثير من الطيور قد هاجر إلى المناطق ذات المناخ الأدفأ. لكن كثيراً من الحيوانات الأخرى تنشط في هذا الوقت، منها المِنْك، والقاقوم، والقنادس والثعالب التي تكسوها فراء جميلة. ويكون الوقت في نصف الكرة الجنوبي منتصف الصيف، وكثير من الحيوانات تكون في موسم التوالد.

أيام خاصة. يحتفل الناس في الغرب بمناسبات كثيرة في شهر ديسمبر. فيستعدون لحفلات عشية عيد رأس السنة في اليوم الأخير من ديسمبر. يحيي بعض الناس في نيُوإنجلاند ذكرى الأسلاف في ٢١ ديسمبر، وهو يوم وصول المهاجرين الأوائل إلى نيوإنجلاند في بليمُوث وذلك عام ١٦٢٠م. ويحتفل كثير من الناس في كثير من الأقطار الأوروبية بعيد القديس نيقولا في السادس من ديسمبر من كل عام. ويتبادل الكثيرون منهم الهدايا في ذلك اليوم.

عقب الاحتفال بعيد ميلاد المسيح في ٢٥ ديسمبر، تحتفل بعض الكنائس النصرانية بعيد القديس اسْتيفَنْ في يوم ٢٦ ديسمبر، وبعيد القديس يوحنا (جون) الإنجيلي في ٢٧ ديسمبر، وبعيد الأطهار المقدسين في ٢٨ ديسمبر.

معتقدات شائعة. تروي إحدى الأساطير كيف هدت نجمة بيت لحم الرجال الحكماء إلى الموضع الذي عثروا فيه على الطفل يسوع المسيح. لذا فإن النجمة التي توضع على قمة شجرة عيد الميلاد ترمز إلى تلك النجمة.

رموز ديسمبر. الأزهار الخاصة بشهر ديسمبر هي: البهشية، والنَّرْجس، والبونْسية. أما جوهرتا الميلاد فهما الفيروز والزَّرْكون.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الانقلاب الشمسي	سانتا كلوز	الفيروز
التقويم السنوي	عيد الميلاد	نقولا، القديس

الديسولفيرام عقّار لمعالجة الآثار الكحولية. ويعرف عادة بالاسم التجاري **أنتا بيوز**. ولا يُشفي الديسولفيرام من إدمان المخدرات ولكنه يساعد على التقليل من تناولها لأن الذين يتناولون الديسولفيرام يسقطون فريسة المرض إذا ما تناولوا المشروبات الكحولية. وقد يعانون صعوبة في التنفس وكذلك الدوخة والقيء.

ويجب أن يتحاشى الذين يتناولون هذا العقار أي شيء يحتوي على الكحول. وعلى سبيل المثال، فإن أدوية السعال وكذلك المنشطات ومستحضرات أو مساحيق الحلاقة قد تسبب لهم الأمراض. وفي حالة ابتعادهم عن الكحوليات، فإنهم لن يشعروا إلا بآثار جانبية بسيطة، كالخمول والصداع أو المشاكل الجلدية. ويجب عدم تناول هذا العقار إلا بأمر الطبيب. وقد اكتشف طبيبان دنماركيان، هما جينز هالد وإريك جاكوبسون فائدة الديسولفيرام سنة ١٩٤٨م.

الدِّيسيبِلْ وحدة لقياس ضغط الصَّوت، أو الفولتية، أو القدرة وغيرها من الكميات الصَّوتية أو الكهربائية. وهو يساوي عُشْر **بل**. والبل وحدة قياسية عُرفت بهذا الاسم نسبة للمخترع والعالم الأسكتلندي المولد **ألكْسَنْدَر جراهام بِلْ**.

وكثيرًا مايُستخدم الديسيبل في علم الصَّوت لمقارنة شدة الصَّوت أو ضغطه بالاستناد إلى مستويات مرجعية ثابتة. فإذا أردنا قياس شدَّة الصَّوت، وجدنا أنَّ أكثر المستويات المرجعيَّة شيوعًا هي ١٠^-١٢ واط للمتر المربع الواحد. وهذا المستوى يعادل صفرًا من الديسيبلات. أما إذا أردنا قياس ضغط الصَّوت، فإننا نجد أنَّ أكثر النقاط المرجعيَّة شيوعًا هو ٢×١٠^-٥ باسكال. انظر: **الباسكال**. وهكذا، فإذا قلنا: إنَّ مستوى ضغط الصَّوت ٦٠ ديسيبلا فإنَّ ذلك يعني أنَّ ضغط الصَّوت يساوي ٦٠ ديسيبلاً فوق المستوى المرجعي.

وإذا كان الصَّوت في مستوى ١٠ ديسيبلات، فإنَّ الأذن البشرية الطَّبيعيَّة لاتلتقطه إلا بصعوبة. وربما يكون مستوى ضغط الصوت في غرفة هادئة حوالي ٤٠ ديسيبلاً، ولكن إذا بلغ مستواه ٧٠ ديسيبلاً، فإنَّه يعتبر صوتًا مُزعجًا، إذ إنَّ الصَّوت في مستوى ٧٠ ديسيبلاً يبث من الطَّاقة أكثر مما يبثه الصَّوت في مستوى ٤٠ ديسيبلاً بألف مرة.

انظر أيضًا: **الصوت**.

الديسيمتر. انظر: **النظام المتري** (التنظيم العشري).

الديفتيريا التهاب مُعْد حاد للجهاز التنفسي العلوي والجلد، وغالبًا ما يسبب مضاعفات خطيرة مميتة. وخلال أواخر القرن التاسع عشر، اجتاح وباء الديفتيريا أوروبا الغربية والولايات المتحدة، وفي ذلك الوقت، كان معظم الضحايا دون العشر سنوات من العمر. أما في الوقت الراهن فإن الديفتيريا تؤثر في الأطفال والبالغين بصورة متساوية تقريبًا. وقد قلَّل انتشار التحصين بلقاحات الديفتيريا إلى حد كبير عدد حالات الديفتيريا.

السبب والأعراض والتعقيدات. تنجم الديفتيريا عن بكتيريا تسمى **الوتدية الديفتيرية**. يعدي هذا الكائن الحي في الغالب الأغشية المخاطية للمجرى العلوي للتنفس، خاصة اللوزتين، والحلق أي مؤخرة الفم وأعلى البلعوم. تنتج البكتيريا ذيفانًا يدخل الدم، فيحمله الدم إلى جميع أجزاء الجسم. وينشر الأشخاص المصابون البكتيريا بوساطة السعال والعطاس، ويمكن للأشخاص الذين يُطلق عليهم اسم **حملة البكتيريا** نقل البكتيريا دون ظهور أي أعراض للمرض. ولعدم ظهور أعراض على حملة البكتيريا فبإمكانهم نقل المرض للآخرين.

تظهر الأعراض بعد حوالي يومين إلى خمسة أيام من العدوى، وتتضمن احمرار الحلق، والحمى، وانتفاخ العقد اللمفاوية في العنق. ويتشكل غشاء رمادي يمسك على سطح اللوزتين والبلعوم، ويمكن انتشاره إلى أعلى إلى داخل الأنف أو إلى الأسفل ضمن القصبة الهوائية والرئتين. كما يمكن أن يعوق الغشاء التنفس والبلع. وفي الحالات الحادة، يمكن أن يسد الممرات التنفسية سدًا تامًا.

ومن الممكن أن يصيب ذيفان الديفتيريا القلب والجهاز العصبي. وأحد هذه التأثيرات الحادة التهاب عضلة القلب المعروف **بالالتهاب الحاد للعضلة القلبية** الذي يؤدي إلى إصابة دائمة في القلب. وفي بعض الحالات، يضعف هذا الذيفان القلب لدرجة تصل إلى الوفاة. وتتضمن إصابة الأعصاب الشلل المؤقت في عضلات البلعوم، والعينين، والعضلات التنفسية التي قد يؤدي شللها إلى الوفاة.

يمكن لبكتيريا الديفتيريا أن تصيب الجروح في الجلد، وتسمى بعض هذه الالتهابات **ديفتيريا الجروح** أو **الديفتيريا الجلدية**. وفي أغلب حالات ديفتيريا الجروح، لايتشكل الغشاء على المنطقة المصابة وتدخل دفعات الذيفان مجرى الدم وتؤدي إلى نفس اختلاطات العدوى التنفسية.

العلاج. يحجز الأطباء مرضى الديفتيريا بالمستشفى ويعطونهم مضاد الذيفان الديفتيري (مضاد التسمم) الذي يبطل ذيفان الديفتيريا. إن تناول هذا المضاد بصورة مبكرة جدًا يقلل من التعقيدات القلبية والعصبية. وإذا سد الغشاء المتشكل في البلعوم الطرق التنفسية، يمكن للطبيب أن يحدث فتحة مؤقتة في العنق في القصبة الهوائية. ويمكن معالجة قصور القلب بالأدوية. وإذا حدث الشلل في العضلات التنفسية، يمكن استعمال آلة تدعى **مروحة التهوية** لتحافظ على تنفس المريض. ويعالج مرضى الديفتيريا أيضًا بالمضادات الحيوية التي تقتل بكتيريا الديفتيريا الناجمة عن أنواع أخرى من البكتيريا.

الوقـاية. يمكن أن يحـصل النـاس على المناعـة من الديفتيريا باستعمـال اللقاحات التي تحتوي على ذوفان الديفتيريا. وهذا الذوفان هو شكل معالج بصفة خاصة من ذيفان الديفتيريا. فهو لايؤذي أنسجة الجسم ولكنه يثير تشكيل المواد المكافحة للمرض التي تدعى **الأجسام المضادة.** والأجسام المضادة المكونة استجابة للذوفان تهاجم ذيفان الديفتيريا عندما يدخل مجرى الدم. وعليه، يوصي خبراء الصحة العامة بضرورة أخذ الأطفال سلسلة من أربعة تحصينات ضد الديفتيريا. ويجب أن يأخذ الشخص حقنة داعمة من لقاح الديفتيريا بين سن الرابعة والسادسة ثم بعد كل عشر سنوات بعد ذلك. انظر: **التحصين.**

ديفز، بتي (١٩٠٨ - ١٩٨٩م). ممثلة سينمائية أمريكية اشتهرت بأداء دور المرأة ذات الإرادة القوية. فازت بالجائزة الأكاديمية كأفضل ممثلة لدورها في فيلم **الخطير** (١٩٣٥م)؛ **وآيزابيل** (١٩٣٨م). وقد تم ترشيحها ثماني مرات أخرى لجائزة الأكاديمية.

ولدت روث إليزابيث ديفز في لَوِيلْ بولاية ماساشوسيتس. ودرست فن التمثيل بنيويورك، وظهرت في الكثير من المسرحيات قبل دخولها عالم السينما. كان أول أفلامها **الأخت الشريرة** عام (١٩٣١م). شاركت في ٨٥ فيلما منها: **أنماط من الاستعباد الإنساني** (١٩٣٤م)؛ **الانتصار القاتم**؛ (١٩٣٩م)؛ **الرسالة** (١٩٤٠م)؛ **الآن أيها الرحالة** (١٩٤٢م)؛ **الحنطة مخضرة** (١٩٤٥)؛ **كل شيء عن حواء** (١٩٥٠م)؛ **ماذا حدث للطفلة جين** (١٩٦٢م).

دونت بتي سيرتين ذاتيتين لنفسها، الأولى **الحياة الموحشة** (١٩٦٢م) والثانية **هذا وذاك** (١٩٨٧م).

دَيفِزْ، جيفرسون (١٨٠٨ - ١٨٨٩م). سياسي أمريكي عمل رئيسًا للولايات الأمريكية إبان الحرب الأهلية الأمريكية. ولد بمدينة كريستيان (عرفت فيما بعد باسم مدينة تود) في ولاية كنتاكي، ولكنه شب وترعرع في ولاية المسيسيبي. وفي السادسة عشرة من عمره، التحق بالأكاديمية العسكرية الأمريكية وتخرج فيها عام ١٨٢٨م.

عمل أثناء خدمته العسكرية في وسكنسن على الحدود، حيث شارك في الحملات ضد الهنود الحمر. وفي عام ١٨٣٥م، تقاعد ديفز عن العمل في الجيش وتزوج في ذلك العام نفسه، ولكنَّ زوجته ماتت بالحمّى. وصار من مزارعي القطن الأغنياء وتزوج مرة أخرى عام ١٨٤٥م.

سيرته السِّياسيَّة. ظهر اهتمام ديفز بالسِّياسة عام ١٨٤٣م. وبعد عامين، فاز بمقعد في مجلس النُّواب الأمريكي، تحت مظلة الحزب الدِّيمقراطي غير أنَّه استقال من الكونجرس في يونيو ١٨٤٦م، وصار عقيدًا في كتيبة المسيسيبيين المتطوعين في الحرب المكسيكيَّة، وعمل تحت إمرة الفريق زخاري تيْلور (والد زوجته الأولى) في شمالي المكسيك، حيث أظهر بسالة نادرة في معركتي مونتيري وبوينا فستا.

في عام ١٨٤٧م، اختار حاكم المسيسيبي ديفز ليحلَّ محلَّ واحد من أعضاء مجلس الشُّيوخ المتوفين. وفي العام التَّالي، انتخبته الهيئة التَّشريعيَّة بالولاية ليكون عضوًا يمثلها في ما تبقى من الدَّورة الانتخابيَّة. وفي سنة ١٨٥٠م انتخب لدورة انتخابيَّة كاملة. ولما كان ديفز يؤمن إيمانًا راسخًا بحقوق الولايات، رشَّح نفسه لمنصب حاكم ولاية المسيسيبي، غير أنَّه لم يفز.

وزير الحربية. عيَّن الرَّئيس فرانكلين بيرس، جيفرسون ديفز وزيرًا للحربيَّة عام ١٨٥٣م، فطوَّر ديفز الجيش الأمريكي وزاد من حجمه، وأدخل خُطَطًا جديدة، وأتى بأسلحة أحدث وأفضل، كما أنشأ شركات هندسيَّة لاكتشاف طرق للسِّكك الحديدية التي تمتد من نهر المسيسيبي إلى ساحل المحيط الهادئ. وقُبيل انقضاء عهد إدارة بيرس سنة ١٨٥٧م، انتخبته ولاية المسيسيبي عضوًا في مجلس الشُّيوخ. وبعد دخوله المجلس، تخلى ديفز عن الدَّعوة للانفصال، ولكنَّه أخذ يدافع عن حقوق الجنوب وممارسة الرِّق. وعارض مبدأ الموانئ الحرة الذي نادى به ستيفن إ. دوجْلاس - القائل بأنَّه يمكن لأهالي منطقة ما أن يمنعوا ممارسة الرِّق بامتناعهم عن الدِّفاع عنه. وكذلك عارض ديفز طموح دوجلاس في أن يكون المرشَّح الرِّئاسي للحزب الدِّيمقراطي عام ١٨٦٠م.

النَّاطق باسم الجنوب. تصدَّر ديفز الدَّعوةَ لحقوق الولايات الدُّستوريَّة في اختيار مؤسساتها والمحافظة عليها، ودعا لأن يقوم الكونجرس بحماية الرِّق في الولايات. وكان ديفز يرى نفسه - بحكم ماتبنى من مواقف - وريثًا للزعيم الجنوبي جون كالْهون.

وبعد انتخاب أبراهام لنكولن رئيسًا للولايات المتَّحدة أصدرت ولاية المسيسيبي تشريعًا بالانفصال، الشَّيء الذي دفع ديفز للاستقالة من مجلس الشيوخ. وكان ديفز يتمنى أن يكون قائدًا للجيش الاتحادي، ولكنَّه اختير عوضًا عن ذلك رئيسًا مؤقتًا للحكومة الاتحادية. وفي ١٨ فبراير، أدى اليمين الدُّستوريَّة، ثم نُصِّب رئيسًا في ٢٢ فبراير ١٨٦٢م.

زعيم الحكومة الاتحادية. كان اختيار ديفز للرِّئاسة - على الأرجح - اختيارًا جانبته الحكمة. فقد كان معتلَّ

الصِّحة. ومع أنّه كان إداريًا ناجحًا ،إلا أنّه لم يكن مُخَطِّطًا ناجحًا. وفي الكونجرس، واجهت ديفز صعوبات كثيرة، كما أنّ النّقاد شجبوا أسلوبه في إدارة الحرب. ويذهب بعض المؤرخين المُحْدَثين إلى أنّ ديفز كان متصلّبًا في التزام الدُستور، ويفتقر إلى المرونة فيما كان يحمل من أفكار حول القيادة والتخطيط العسكري.

أُلقي القبض على ديفز ووُضِع في السِّجن فور استسلام الجنرال روبرت لي. ولما كانت التّهمة الموجهة إليه هي الخيانة، فقد مكث في السجن عامين ينتظر المحاكمة. وفي عام ١٨٦٧م، أُطلق سراحه بكفالة، ولم يَمْثُل أبدًا أمام المحكمة.

قضى ديفز العام الأخير من عمره في الكتابة والدِّراسة بمنزله في المسيسيبي، وتُوفِّي ودُفن بمدينة نيو أورليانز. وفي عام ١٨٩٣م، نُقل رفاته إلى ريتشموند بولاية فرجينيا.

ديفز، مضيق. انظر: **الممر الشمالي الغربي**.

ديفــز، وليم مــوريس (١٨٥٠ - ١٩٣٤م). جغرافي أمريكي ولد في فيلادلفيا ودرس في جامعة هارفارد، وحصل على الماجستير في الهندسة، وعمل بالأرصاد الجوية في الأرجنتين من سنة ١٨٧٠ - ١٨٧٣م. وفي سنة ١٨٧٨م، عمل معيدًا في معمل الجيولوجيا والأرصاد الجوية بهارفارد، واستطاع أن ينجز أكثر من ٤٠٠ عمل جغرافي منشور ما بين بحث ومقالة وكتاب قبل تقاعده الوظيفي، وأتم ٢٠٠ عمل آخر بعد تقاعده، وكان ديفز أحد المؤسسين لرابطة الجغرافيين الأمريكيين سنة ١٩٠٤م. وعلى الرغم من أن ديفز لم يحصل على الدكتوراه، إلا أنه مُنح الدكتوراه الفخرية من جامعات عديدة. ونشر ديفز سنة ١٩١٥م بحثًا مطولاً عن مبادىء الكتابة الجغرافية، وأدخل كثيرًا من المصطلحات في الفكر الجيمورفولوجي. ومن تعريفات ديفز للجغرافيا التي لقيت رواجًا (الجغرافيا هي دراسة العلاقة بين الضوابط غير العضوية والاستجابات العضوية).

ديفو، دَانْيال (١٦٦٠ - ١٧٣١م). روائي وصحفي إنجليزي شهير. ألفَّ رواية **روبنْسُون كروزو**، وهي من أوائل الروايات الإنجليزية، ومن أكثر قصص المغامرات شعبية في الأدب الغربي. أُطلق عليه بعض النقاد لقب **أبو الرواية الإنجليزية**، وقلل بعضهم من أهميته. لكنه - على أية حال - ظل واحدًا من أساطين القصة الواقعية، زمنًا طويلاً قبل ظهور كُتّاب مثل: **تشارلز ديكنز**، و**أرنست همنجواي**.

حياته. ولد ديفو بلندن، وكان أبوه يعمل قصّابا وتاجرًا للشموع. بدأ بالعمل في مجال التجارة، إلا أنه أفلس، فدخل عالم الكتابة. وكانت كتاباته الأولى في مجالات مثيرة للجدل كالسياسة والدين. كتب كتيبًا سياسيًا سجن بسببه نحو أربعة أشهر عام ١٧٠٣م.

قضى زهاء ٢٥ عامًا يتكسب من الكتابة للصحف. وفي الفترة من عام ١٧٠٤م إلى عام ١٧١٣ أخذ يُخرج - بمفرده - المجلة الدورية **ذا ريفيو**. كان كثير من السياسيين يستأجرونه للكتابة في الصحف، فكان في بعض الأحيان، يكتب سرًا لحزب الأحرار في صحيفة، ولحزب المحافظين في أخرى. ولا يُعرف الكثير عن السنوات الأخيرة في حياته، غير أنه ظل يكتب الكثير من الموضوعات الصحفية السياسية وغيرها.

مؤلفاته. ديفو كاتب فذ في حجم أعماله وتنوعها. وليس من السهل أن نحدِّد عدد مؤلفاته، لأن كثيرًا منها كان ينشر غفلاً من الاسم. بيد أن آخر تقدير لحجم أعماله يبلغ ٥٥٠ مؤلفًا في الشعر واللاهوت والاقتصاد والجغرافيا.

يُعرف ديفو - لدى العديد من القراء اليوم - بأنه روائي في المقام الأول. غير أن الرواية - في حقيقة الأمر - لاتشكل إلا جزءًا يسيرًا من عطائه الفكري، كما أنها ليست العامل الأساسي في شهرته. أما روايتاه الأكثر شهرة فهما: **روبنسون كروزو** (١٧١٩م)؛ **مول فلاندرز** (١٧٢٢م).

تعكس روايات ديفو ماحققته الطبقة الوسطى الإنجليزية الجديدة من قوة وثراء متعاظمين نتيجة لفرص النشاط التجاري داخل البلاد وخارجها. وكان كثير من أفراد هذه الطبقة من التطهيريين (البيوريتان) الذين كانوا يميلون إلى الاعتقاد بفضل العمل الجاد، ونيل الهدف بالجهد الذاتي. وكذلك اهتم التطهيريون بالتعليم اهتمامًا عظيمًا، ولذلك شكلوا جزءًا كبيرًا من الشريحة المتعلمة. وهكذا عالج ديفو، وبعض الكتاب الآخرين، موضوع التجارة والرأسمالية والفردية معالجة تنم عن الاستحسان.

روبنسون كروزو. هي حكاية رجل أُلقي في ساحل جزيرة مهجورة، تتضمن مغامرة مشهورة، ودراسة لما تعنيه الوحدة الحقيقية. وهي أيضًا قصة شخص ناجح وذلك لأن كروزو استطاع - بجده في العمل وقدرته على الابتداع والاستفادة من الآخرين - أن يجعل من جزيرته مستعمرة ناجحة. ربط البعض بين هذه القصة وقصة **حي بن يقظان** لابن طفيل. انظر: **روبنسون كروزو**.

أما الرواية الأخرى **مول فلاندرز** فتعد خير مثال قدمه ديفو للرواية الأصيلة. كانت مول فلاندرز - وهي بطلة الرواية - عاهرة لصّة. ورغم اختلاف الظروف التي كانت

محيطة بها عن الظروف التي كانت محيطة بروبنسون كروزو، إلا أن ثمة أوجه شبه أساسية بين الشخصيتين. فكلاهما يبدو شخصا حقيقيا مصمما على المضي قدمًا بحثًا عن الأمن والطمأنينة. وفي نهاية الأمر، يتوب كل منهما عن آثامه، وينتهي الاثنان بخاتمة سعيدة.

تعد روايات ديفو منعطفًا واضحًا في مسار الأدب في الفترة السابقة لها، إذ إنه كان يستعرض الحياة الطبيعية لأناس حقيقيين يمثلون النتاج الطبيعي لظروفهم الاجتماعية والاقتصادية. ويمتلك ديفو القدرة على أن يجعلنا نعتقد بحقيقة مانقرأ، بينما يسرع بنا من مشهد إلى آخر بأسلوبه النثري الذي يحبس الأنفاس، فلا ندرك ـ إلا بعد أن نفرغ من القراءة ـ أننا لم نجد الفرصة الكافية للتعمق في التكوين النفسي للشخصيات.

ديفورسْت، لي (١٨٧٣ - ١٩٦١م). مخترع أمريكي رائد، اخترع البرق واللاسلكي والإرسال الإذاعي. نال أكثر من ٣٠٠ براءة اختراع. اخترع صمامًا مفرغًا عُرف باسم **الصمام الثلاثي** أو **صمام أوديون** وكان ذلك عام ١٩٠٧م. وكثيرًا مايشار إلى هذا الاختراع بأنه لايقل أهمية عن اختراع الراديو نفسه. إذ إن **الصمام المفرغ** الذي يضخم الأصوات الخافتة كان ضروريًا لتطوير الاتصالات الأثيرية والتلفازية بعيدة المدى. انظر **الصمام المفرغ**.

أجرى ديفورست أول عملية بث إذاعي موسيقي في التاريخ من دار أوبرا المتروبوليتان بمدينة نيويورك عام ١٩١٠م. وصمم وأشرف على إنشاء أول محطات إذاعية بحرية قوية لحكومة الولايات المتحدة.

انتقل ديفورست إلى ساحل المحيط الهادئ عام ١٩١١م، وهناك بدأ اهتمامه بالتصوير الصوتي وأجهزة العلاج بالإنفاذ الحراري، ثم بحث طرق تصوير الموجات الصوتية في الأفلام السينمائية الناطقة. وُلد في كاونسل بلَفْز بولاية أيوا.

انظر أيضًا: **الإلكترونيات**.

ديفُونْ مقاطعة تقع في جنوب غربي إنجلترا، وتتميز بجمال مناظرها الطبيعية. والسياحة فيها أكثر أهميةً من الزراعة، وفيها عدد من المنتجعات السياحية على البحر. تحدُّها من الشمال قناة بريستول والمحيط الأطلسي ويحدُّها القنال الإنجليزيّ من جهة الجنوب. وتضم المقاطعة عشر محافظات ويسكنها ١,٠٠٨,٣٠٠ نسمة حسب تعداد ١٩٩١م.

جياد دارتمور تتجول طليقة بمنطقة ديفون الجنوبية في متنزه دارتمور الوطني. تجذب متنزهات ديفون الوطنية والمنتجعات الساحلية آلاف الزوار سنويًا.

نبذة تاريخية موقع مقاطعة ديفون جعلها بعيدةً نسبيًا عن الصراعات التي حدثت في أجزاء أخرى من إنجلترا، لكنها رغم ذلك وقعت تحت سيطرة الرومانيين. وقد اشتهرت المقاطعة قديمًا بصناعة المنسوجات، كما اشتهرت بالتعدين، لكنها فقدت تلك الشهرة في الوقت الحاضر.

وينتمي إلى المقاطعة عددٌ من مشاهير البريطانيين مثل الرسَّامَيْن: نيكُولاس هيليَارد والسير جيمس ميليه، والأدباء: ريتشارد هُوكَر وجُون جي، وصمويل كُولريدج. وفي السنوات الأخيرة، أصبح هنري وليامسُون أهم الكتّاب في المقاطعة.

البيئة الطبيعية. توجد مرتفعات إيكسمور شمالي المقاطعة، وتغطي شرقها التلال. وأما وادي نهر إكستر، فيشمل سهول أنهار إكس ووكريدي وكلم. ويشبه الجزء الجنوبيّ من المقاطعة الهضبة، حيث يرتفع إلى نحو ١٢٠م فوق سطح البحر ، وتتخلله أوديةٌ عميقة.

وأطول نهرين في المقاطعة هما نهرا تامار وإكس، وكلاهما يصب في القنال الإنجليزيّ. وبجانب هذين النهرين، توجد مجموعةٌ من الأنهار الأخرى التي تجري في كلّ اتجاه تقريبًا.

ومناخ المقاطعة معتدلٌ بسبب التأثير اللطيف للبحر. ولهذا، فإنّ الصيف بارد والشتاء دافئ نسبيًا. ويتراوح متوسط الحرارة الشهرية بين ٥ و١٦°م، كما أنّ متوسط الأمطار السنوية يتراوح بين ٨١٠ و١.٤٠٠ مم.

الاقتصاد. الزراعة هي ثاني الأنشطة الاقتصادية أهمية بعد السياحة، لكنّ معظم الأراضي الزراعية تُستخدم لتربية الماشية والأغنام.

وقد كان صيد الأسماك مهمًا في بدايات القرن العشرين، لكنه يُمارَسُ حاليا في حدود ضيقة. وتوجد في المقاطعة صناعة للسفن، ومصنع للإلكترونيات تم افتتاحه عام ١٩٨٧م. كذلك يوجد فيها مصنع نسيج ومصانع للسجاد.

ويخترق المقاطعة خطٌ للسكك الحديدية وعددٌ من الطرق المهمة، كما يوجد فيها مطارٌ ومحطاتٌ للإرسال الإذاعيّ.

ديفون الغربية منطقة واسعة ذات حكومة محلية في إنجلترا، وتبلغ مساحتها ١.١٦٥كم². يبلغ عدد السكان ٤٤.٤٠٠ نسمة. وتضم ديفون الغربية كلاً من المتنزه الوطني في دارتمور، وسجن دارتمور. أمَّا المدن الرئيسية في المنطقة فهي برنستاون، حيث يعيش كثيرٌ من موظفي السجن، وأوكهامبتون، وتافيستوك. ونظرًا لجمال ريف ديفون الغربية، أصبحت السياحة صناعة جذابة، مربحة، ولكن لا تزال الزراعة هي المهنة الرئيسية هناك.

ومدينة أوكهامبتون ذات مساحة كبيرة ولها سوق كبيرة وتسهيلات تسويقية. ومن أهم الصناعات بها: الصناعات الهندسية الخاصة بالزراعة والبساتين.

وتُعدُّ مدينة تافيستوك من أكبر مدن المنطقة. وتوجد في هذه المنطقة قلعة دروجو، في دروستجنون، وهي آخر قلعة بُنيت في إنجلترا وتم استكمال بنائها في عام ١٩٣٠م.

انظر أيضًا: **ديفون**.

ديفونبورت ميناء رئيسي في شمال غربي تسمانيا في أستراليا، عدد سكانها ٢٤.٦٢٢ نسمة. يقع مرفأ المدينة عند مصب نهر ميرسي، وهو نهاية مسار المراكب القادمة من ملبورن. تنتج المعامل في ديفونبورت مشتقات الألبان واللحوم والمنسوجات والخشب والأطعمة الجاهزة ـ المعلبة ـ والنشا والدقيق.

احتفظ مركز تياجارا للثقافة والفنون القديمة بمنحوتات ونقوش وآثار أخرى للسكان التسمانيين الأصليين القدامى. ويوجد بالقرب منه منارة ميرسي بَلْف التي بنيت في عام ١٨٨١م. وهناك بناء آخر يجذب السياح وهو **هوم هيل** مقر إقامة جوزيف ليونز وزوجته السيدة أنيد ليونز. كان ليونز رئيس الوزراء الأسترالي الوحيد المولود في تسمانيا. وكانت زوجته أول امرأة تتمتع بعضوية مجلس الوزراء.

وكان أول استيطان في منطقة ديفونبورت عام ١٨٢٩م، وكانت مقسمة إلى منطقتين توركواي، وفورومبي. وفي عام ١٨٩٠م، اتحدت المنطقتان معًا. تم إعلان ديفونبورت مدينة عام ١٩٨١م.

دَيفي جونز تعبير شعبي يعني لدى البحارة الروح الشريرة التي تُسيطر على الأرواح في أعماق البحر. ويُعرف في الغالب، بالتَّسمية الشَّائعة التي تعني أعماق البحر **خزانة ديفي جونز**. وهذه الخزانة هي المُستَقر الأخير للأشياء الضائعة والسفن الغارقة، وغرقى البحّارة وموتاهم الذين يُدفَنون في البحر. وهكذا صارت خزانة ديفي جونز عبارة تعني الموت.

ديفي، السير همْفْري (١٧٧٨ - ١٨٢٩م). كيميائي إنجليزي، اشتهر بعد أن اخترع مصباح الأمان لعمال المناجم. كان لمصباح ديفي الذي بلغ كماله عام ١٨١٥م، أثر كبير في تقليل مخاطر انفجارات مناجم الفحم. وكان ديفي في العشرين من عمره، حينما أجرى تجارب استخدم فيها أكسيد النتروز، وهو مايعرف **بالغاز المضحك**، مخدرًا. ولما بلغ التاسعة والعشرين، صار أول شخص تمكن من فصل عنصري الصوديوم والبوتاسيوم.

وقد فعل هذا بتمرير تيار كهربائي على هيدروكسيدات هذه العناصر المذابة. وبالمثل، كان أول من فصل الباريوم والكالسيوم والمغنسيوم والسترونتيوم.

ولد ديفي في بنزانس بإنجلترا وفي سنة ١٨٠٢م، صار أستاذ الكيمياء بالمعهد الملكي بلندن. وأثناء وجوده هناك، وقع اختياره على الكيميائي والفيزيائي الإنجليزي مايكل فارادي ليكون معاونًا له. وفي عام ١٨١٢م، مُنح ديفي لقب سير، وانتُخب رئيسًا للجمعية الملكية عام ١٨٢٠م.

انظر أيضًا: **الألومنيوم؛ فارادي، مايكل؛ القوس الكهربائي؛ الكلور؛ السلامة.**

ديفيد اسم لاثنين من ملوك أسكتلندا.

ديفيد الأول (١٠٨٤ - ١١٥٣م). أصغر أبناء مالكولم كانمور الثالث. أصبح ملكًا على أسكتلندا سنة ١١٣٤م. غزا إنجلترا مرتين، في المرة الأولى، أراد مساندة ابنة أخيه ماتيلدا في مطالبتها بعرش إنجلترا، وفي المرة الثانية أراد الحصول على مركز الإيرل على نورثمبريا لابنه هنري. حصل ديفيد على مساندة البارونات الأنجلو نورمنديين في أسكتلندا طوال فترة حكمه.

ديفيد الثاني (١٣٢٤ - ١٣٧١م). ابن روبرت بروس تزوج من جوانا، ابنة ملك إنجلترا إدوارد الثاني. وفي سن الرابعة، أصبح ملكًا سنة ١٣٢٩م. فرّ إلى فرنسا عندما اجتاحت إنجلترا أسكتلندا. بعد ذلك، حارب إلى جانب فرنسا ضد إنجلترا سنة ١٣٤٦م. ألقى الإنجليز عليه القبض، وأطلقوا سراحه بعد ١١ سنة، رجع بعدها إلى أسكتلندا.

ديفيد، جاك لويس (١٧٤٨ - ١٨٢٥م). رسام فرنسي رائد خلال الثورة الفرنسية وعهد نابليون، استعمل الأسلوب الكلاسيكي المحدث في رسم لوحاته. وهو أسلوب يعتمد أساسًا على إبراز أشكال مجسدة بقوة، ورسومات تفصيلية واقعية وتركيبات متناسقة. يستعمل الكلاسيكيون المحدثون عادة موضوعات مأخوذة من التاريخ القديم لإبداء ملاحظاتهم حول الأحداث الراهنة.

وتبرز لوحة ديفيد المشهورة **قسم الهوراتي** (١٧٨٤م) الاتجاه الكلاسيكي المحدث أسلوبًا وموضوعًا.

شارك ديفيد مشاركة فعالة في الثورة الفرنسية، واقترع من أجل قتل الملك لويس السادس عشر. بدأ في رسم أحداث الثورة بلوحته التي لم تكتمل **قسم كرة المضرب**. وفي سنة ١٧٩٣م، رَسَم **موت مارا** (١٧٩١م) وهو رسم مثير للمشاعر، ويتعلق بالزعيم الثوري المقتول. كان ديفيد مؤيدًا متحمسًا لنابليون وقد مجد بعض الأحداث البارزة في حياة نابليون من خلال رسوماته.

ولد ديفيد بباريس. كان لأعماله تأثير في عدد من أبرز الرسامين خلال القرن التاسع عشر من بينهم أعضاء من الحركة الانطباعية.

انظر أيضًا: **الملابس؛ الثورة الفرنسية؛ نابليون الأول؛ سقراط.**

ديفيد، السير ت. و. أ (١٨٥٨ - ١٩٣٤م). كاتب ومكتشف وعالم جيولوجي. اشتهر برحلته العلمية الكشفية إلى أستراليا.

في سنة ١٨٩٧م، قام برحلة علمية إلى جزر إليس من أجل اختبار نظرية حول تكوين أحجار المرجان. عمل من سنة ١٩٠٧م إلى سنة ١٩٠٩م موظفًا علميًا ببعثة السير أرنست شكلتون. وقاد فريقًا إلى أن قارب القطب المغنطيسي الجنوبي بحوالي ١٥٦كم. ولد تنانت وليم ادجوورث ديفيد قرب كاردف بويلز، وعمل من سنة ١٨٩١م إلى سنة ١٩٢٤م أستاذًا لعلم الجيولوجيا بجامعة سيدني.

السير ت. و. أ. ديفيد

ديفيد كوبرفيلد. انظر: **الإنجليزي، الأدب** (الأدب الفكتوري المبكر)؛ **ديكنز، تشارلز.**

ديفيل، هنري أتيان سانت كلير. انظر: **الألومنيوم** (بداية إنتاج الألومنيوم).

ديكُ الجنّ (١٦١ - ٢٣٥هـ، ٧٧٨ - ٨٤٩م). عبدالسلام بن رغبان بن حبيب بن عبدالله، واشتهر بديك الجن. من شعراء العصر العباسي. ولد بحمص وبها توفي. وهو من سلالة شخص يسمى **تميمًا** من أهل مؤتة (جنوب الأردن حاليا). أسلم على يده مولاه حبيب بن مسلمة الفهري صاحب معاوية، أما جده حبيب، فتقلد ديوان العطاء لأبي جعفر المنصور. وفي حياة ديك الجن قصة أليمة فجرت شاعريته الحزينة المفجوعة، وهي قصة عشقه لجارية نصرانية من أهل حمص، حملها على الإسلام ـ كما تذكر المصادر ـ ثم تزوجها، وشبّب بها في كثير من شعره، ثم ما لبث أهل الوشاية أن أوقعوا بين الزوجين، وأوهموا ديك الجن أن زوجته تحب رجلاً سواه، فقتلها ديك الجن في ثورة شكه وغضبه، وحين ظهرت له براءتها راح يرثيها بأروع المراثي وأصدقها، وكان في رثائه غزلاً صادق الصبابة، ومن رثائه قوله:

يا طلعةً طلع الحِمام عليها
وجنى لها ثمر الرّدى بيديها
روّيتُ من دمها الثرى ولطالما
روّى الهوى شفتيَّ من شفتيها
قد بات سيفي في مجال وشاحها
ومدامعي تجري على خديها
فوحقّ نعليها وما وطئ الحصى
شيءٌ أعزُّ عليه من نعليها
ما كان قتليها لأني لم أكن
أبكي إذا سقط الغبار عليها
لكن ضننت على العيون بحسنها
وأنفت من نظر الحسود إليها

ولديك الجن مراث في الإمام الحسين بن علي رضي الله عنهما ومنها بائية مطلعها:

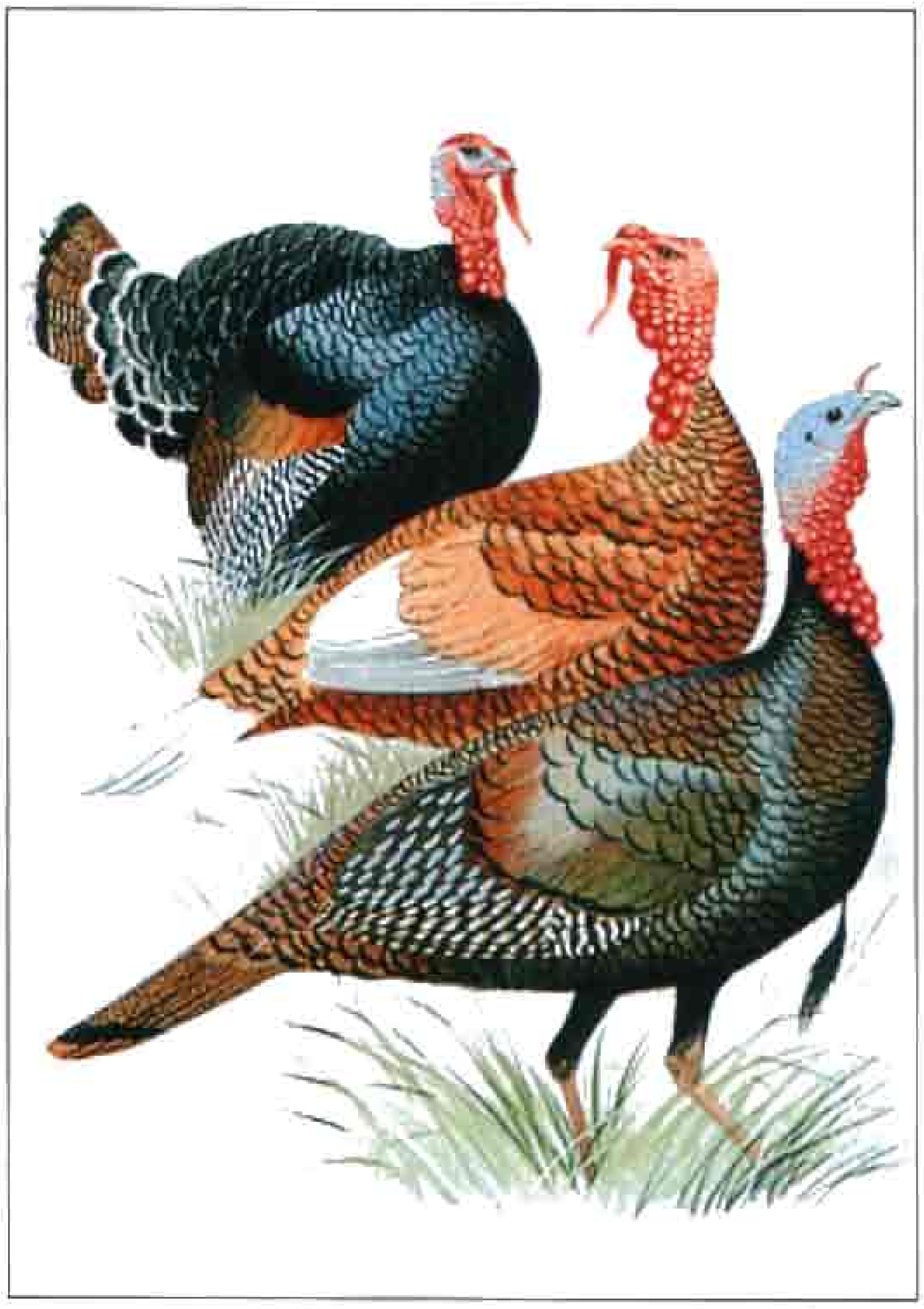
يا عينُ لا للغضا ولا الكثب
بكا الرزايا سوى بُكا الطرب

وقد لازم ديك الجن مدينة حمص مسقط رأسه، لم يبرحها إلى بغداد حاضرة الخلافة، ولم يتكسب بشعره على عادة الشعراء.

الديك الرومي اسم يُطلق على نوعين من أنواع الطيور الأمريكية ذات الصلة بالدجاج هما **الطاووس والتَّدرُج**. وقد قام الهنود الأمريكيون بتربية الديك الرومي باعتباره مصدرًا للغذاء منذ سنة ١٠٠٠ م. وتمثل الديوك الرومية اليوم جانبًا مهمًا من العشاء التقليدي لعيد الشكر في أمريكا الشمالية وفي العديد من البلدان النصرانية.

ويُطلق على ذكور الديك الرومي لفظ **طومز** في حين يطلق لفظ **الدجاجة** على الأنثى، وأحيانًا يسمى ذكر الديك الرومي **الكركار** نظرًا للكركرة التي يطلقها الذكر أمام الأنثى عند التزاوج. ويُطلق لفظ **فروج** على صغار الديك الرومي. وهناك نوعان من الديكة الرومية هما **الديك الأوسيلي** وديك **أمريكا الشمالية**، والديك الأوسيلي الذي يطلق عليه أيضًا اسم ديك **يوكاتان** يعيش في جواتيمالا وشبه جزيرة يوكاتان في المكسيك. وهذا النوع ذو ألوان براقة وبه بقع شبيهة بالعين على ذيله. أمَّا ديك أمريكا الشمالية والذي يطلق عليه اسم **الديك الرومي العادي**، فإنه يعيش في الولايات المتحدة وبعض المناطق في المكسيك. وتتناول هذه المقالة موضوع الديك الرومي الأمريكي الشمالي.

جسم الديك الرومي. بشكل عام يكون الديك البري أصغر حجمًا في الرأس وأطول ظهرًا وسيقانًا من الديك الأليف، كما أن للديك البرّي أجنحةً وسيقانًا أقوى تمكنه



بعض الأنواع الشائعة من الديوك الرومية وتشمل الديك البرونزي اللون (أعلى الصورة)، ديك البوربون الأحمر (في الوسط)، الديك البّري (أسفل الصورة).

من الطيران والجري السريع، لكن الديك الرومي الأليف لايستطيع الطيران.

يصل طول الذكور عند سن اكتمال النمو إلى متر واحد، ويزن الذكر البرّي ما بين ٤,٥ و٧,٥ كجم، وبعض الديكة الأليفة يزن ٢٣ كجم، ويكون رأس الديك الذكر وعنقه ذَوَيْ لون أحمر نوعًا ما وخاليَيْن من الريش، وتتدلى قطعة طويلة من الجلد الرخو تسمى **اللغد** من تحت الفك الأسفل وعبر العنق. توجد عند أسفل العنق مجموعة من النتوءات الصغيرة تسمى **العُرُف**، وتتدلى من وسط الصدر قنزعة من الريش الصلب. وللديك البرّي ريشٌ ذو لون برونزي غامق، أمَّا لون ريش الديك الأليف فيتوقف على نوع الديك.

أما إناث الديك الرومي فذات ألوان باهتة وهي أصغر حجمًا من الذكور. وتزن الدجاجة البرية ما بين ٣ و٤,٥ كجم في حين أن بعض الدجاجات الأليفة تزن نحو ٧,٥ كجم.

كيف تعيش الديوك الرومية البرية. تتجمع الديوك البرية في أسراب صغيرة في الغابات، وتأكل ثمار البندق

الصغيرة الحجم، والحبوب، والحشرات، والتوت والفواكه الصغيرة. وعند حلول الظلام ليلاً، تأوي إلى الأشجار. وتقوم الديوك ببناء أعشاش صغيرة على الأرض من الأوراق الجافّة، وتضع بيضًا يعادل حجم الواحدة منه ضعف حجم بيضة الدجاجة العادية، ويميل لون البيض إلى الأصفر الشاحب المنقط باللون البنّي.

الإنتاج التجاري. ثمة نحو ٢٣٠ مليون ديك رومي تتم تربيتها سنويًا في كل العالم. وأكثر من ثلث هذا العدد تتم تربيته في الولايات المتحدة. وكان الاتحاد السوفييتي (سابقًا) يحتل المركز الثاني في إنتاج الديوك الرومية إذ كان ينتج ٤٨ مليون ديك رومي سنويًا. وتأتي إيطاليا في المركز الثالث إذ تربي ٢٣ مليون ديك رومي سنويًا.

يمثل الديك البرونزي النوع الأكثر عددًا من الديوك الأليفة؛ حيث يبلغ وزن الذكر المكتمل النمو أكثر من ١٩ كجم، وربما يصل وزن الدجاجة الصغيرة منها ما يزيد على ٩ كجم. ولهذا النوع ذيلٌ أبيض الريش عند أطرافه مستمد من أسلافه البريّة، ولون ريشه باهت السواد مبرقش بالأحمر والأخضر من الأمام وبرونزي عند المؤخرة.

وتشمل الأنواع الأخرى **البلتسفيل الأبيض والبريطاني الأبيض والبوربون الأحمر والناراجانست والنورفولك الأسود والأسليت والهولندي الأبيض أو النمساوي الأبيض** وجميعها ـ باستثناء البلتسفيل الأبيض ـ له نفس الحجم تقريبًا، ويزن الذكر المكتمل النمو ١٤ كجم، في حين يصل وزن الأنثى الصغيرة إلى ٧ كجم. ويزن الذكر من نوع البلتسفيل ٩ كجم، بينما تزن أنثاه حوالي نصف وزن الذكر.

تحتاج الديوك الرومية للقدر نفسه من الرعاية التي يحتاج لها الدجاج، ولكنها تحتاج إلى حيز أكبر لتعيش فيه، و هي أكثر نعومة و بخاصة عندما تكون صغيرة السن، كما أنها أكثر عرضة للتأثر بالبرد والمطر. وتحتاج صغار الديك الرومي إلى قدر من الغذاء أكثر مما تحتاج إليه صغار الدجاج لأنها تنمو أسرع إذ يصل الطوم (ذكر الديك الرومي) إلى وزن السوق ـ حوالي ١١ كجم ـ خلال مدة تتراوح بين ١٩ و٢٠ أسبوعًا بعد الفقس في حين يتم تسويق إناث الدجاج في عمر يتراوح بين ١٤ ـ ١٦ أسبوعًا حيث يبلغ وزنها مابين ٤,٥ و٥,٥ كجم تقريبًا.

ونظرًا لحجمها، تعطي الديوك الرومية كمية أكبر من اللحوم. والديوك كبيرة الحجم مفضلة بشكل خاص في المطاعم رغم أنها أكبر من اللازم بالنسبة للوجبة الواحدة للأسرة، ونتيجة لهذا، فقد أصبحت صناعة لحوم الديك الرومي في بعض البلدان تنتج قطع لحم صالحة للشواء وشرائح خالية من العظام تباع للمستهلكين. كما أن شركات الأغذية تعالج لحوم الديوك الرومية بحيث تجعلها على شكل قطع باردة وقطع من السجق.

انظر أيضًا : **الدواجن؛ الزراعة.**

ديك الصخور طائر جميل الشكل من طيور أمريكا الجنوبية، له ريش غزير برتقالي اللون، وعرف كبير الحجم يُغطي منقاره. جناحه وذيله أسودا اللون. يعيش في الوديان الصخرية بالقرب من جداول الجبال في منطقة الأنديز من كولومبيا إلى بوليفيا، وفي جبال جولناس، وفي شمال البرازيل. في موسم التزاوج، يجتمع الذكور في منطقة مفتوحة من الغابة حيث ترقص وتقفز لجذب انتباه الإناث. ويبني الطائر عشه من أنسجة النباتات التي يلصقها معا في شقوق الصخور، مستعينًا بعصارة الأشجار اللزجة

ديوك الصخور تعيش في أمريكا الجنوبية. الأنثى إلى اليسار، ذات ألوان معتمة، أما الذكر إلى اليمين، فذو ريش برتقالي زاه.

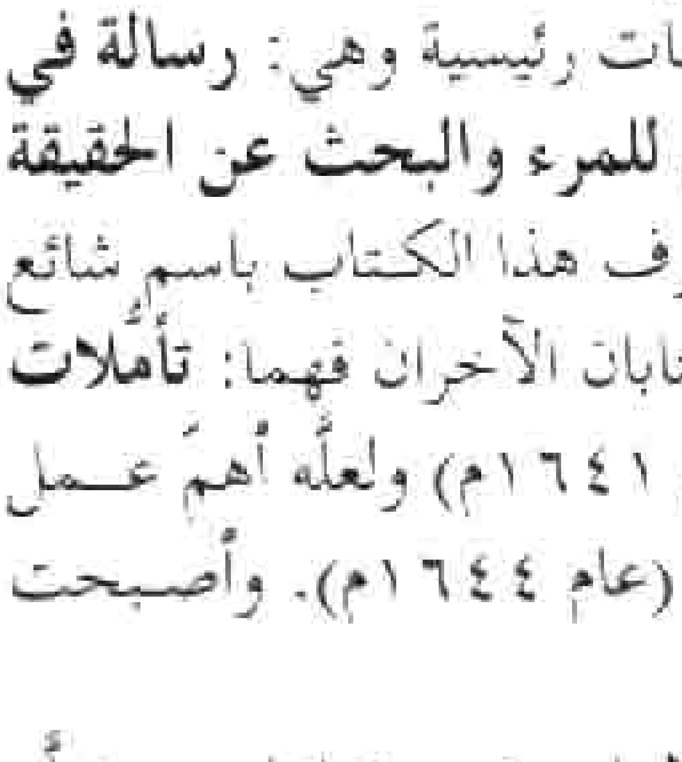
والعيدان. ويتغذى الطائر بالفواكه، ويعيش في المناطق الكثيفة من الغابات.

انظر أيضًا: **الطائر**.

ديكارتْ، رينيه (١٥٩٦ - ١٦٥٠م). فيلسوف ورياضي وعالم فرنسي كثيرًا ما يُلقَّب بأبي الفلسفة الحديثة. وقد اخترع ديكارت الهندسة التحليلية. وكان أول فيلسوف وصف الكون الماديّ من حيث المادة والحركة. كما كان رائدًا في محاولة صياغة قوانين عامّة بسيطة في الحركة تحكُم جميع التغيُّرات الطَّبيعيَّة.

كتب ديكارت ثلاثة مؤلَّفات رئيسية وهي: **رسالة في منهج التصرُّف العقلي السليم للمرء والبحث عن الحقيقة في العلوم** (عام ١٦٣٧م) ويُعرف هذا الكتاب باسم شائع وهو **رسالة في المَنْهج**. أمّا الكتابان الآخران فهما: **تأمُّلات في الفلسفة الأولى** (عام ١٦٤١م) ولعلَّه أهمّ عمل لديكارت، **ومبادئ الفلسفة** (عام ١٦٤٤م). وأصبحت فلسفته تُعْرَفُ **بالديكارتيَّة**.

حياته. ولد ديكارتْ في لاهايه قرب شاتيليرو. وتعلَّم في إحدى الكُلِّيَّات اليسوعيَّة. وخدم في جيوش بَلَدَيْن، كما سافر كثيرًا. وقد مكَّنته الأموال التي ورثها والتي جاءته ممن تولوه بالرِّعاية من تكريس معظم وقته للدِّراسة. وفي الفترة بين ١٦٢٨ و ١٦٤٩م، عاش ديكارت حياة علميَّة هادئة في هولندا، وأنتج معظم مؤلفاته الفلسفيَّة. وفي أواخر عام ١٦٤٩م، قَبِلَ دعوة من الملكة كريستينا لزيارة السويد حيث أُصيب بمرض عُضال وتوفي هناك.


رينيه ديكارت

فلسفته. يُدعى ديكارت **بالثَّنوي** لأنه ادَّعى أنَّ العالم يتألف من عنصرين أساسيين اثنين هما: المادَّة والرُّوح. فالمادَّة هي الكون الماديّ الذي تعتبر أجسامنا جزءًا منه. أمَّا الرُّوح فهي العقل الإنساني الذي يتفاعل مع الجسم ولكنه يستطيع ـ من حيث المبدأ ـ أن يوجد بدونه.

واعتقد ديكارت أنَّ بالإمكان فهم المادة من خلال مبادئ بسيطة معيَّنة استعارها من الهندسة، إضافة إلى قوانينه في الحركة. ووفقًا لما يراه ديكارت، فإنَّ العالم بأسره، بما في ذلك قوانينه وحتى حقائق الرِّياضيَّات، من مخلوقات الله الذي يتوقف كل شيء على قدرته. ويعتقد ديكارت أنَّ الله يشبه العقل من حيث إنَّ الله والعقل يفكران ولكن ليس لهما وجود مادي أو جسمي. غير أنَّه اعتقد أنَّ الله يختلف عن العقل من حيث إنَّه غير محدود، ولا يعتمد في وجوده على خالق آخر.

وفي كتابه **تأمُّلات في الفلسفة الأولى** تناول ديكارت بالدِّراسة أقوى الأسباب التي يمكن استخدامها لإثبات أنَّ كل شيء قابل للشك.

واشتملت هذه الحجج أو المناظرات المسمَّاة **الشَّكيَّة أو الشُّكوكيَّة** على الفكرة القائلة إنه ربما كان يحلم؛ ولذلك فإنَّ أي شيء تراءى له لن يكونَ حقيقيًا. وفي مناظرة أو حجة أخرى، ارتأى ديكارت أنَّ ثمة روحًا كانت تحتال على عقله فتجعله يؤمن بما هو زائف. ثم ردَّ ديكارت على هذه الحجج فبدأ بالملاحظة القائلة إنَّه حتى لو كان يحلم، أو كان مخدوعًا باستمرار، فإنَّ باستطاعته على الأقل التأكُّد من أنَّ لديه أفكارًا. ولذلك فإنَّه موجود بوصفه كائنًا مفكرًا. وكتب يقول: إنَّ هذا كان إدراكًا واضحًا جليًا للعقل. وليس في وسع أيّ شيء أن يحمله على الشَّك فيه. وفي مؤلف آخر، ابتدع ديكارت العبارة الشَّهيرة التي معناها: **أنا أفكِّر، إذنْ أنَا موجود**.

ثم جادل ديكارت قائلاً: إنَّه يستطيع بكل جلاء ووضوح أن يدرك وجود إله قدير وخيِّر لدرجة لاحدود لها. ولن يسمح هذا الإله لديكارت بأن ينخدع في أكثر إدراكاته وضوحًا. ومن خلال تصوُّره له، سعى ديكارت إلى إثبات أنَّ العالم المادي موجود، وله خصائص افترض هذا الفيلسوف أنَّها موجودة في نظريَّاته عن الفيزياء.

انظر أيضًا: **عصر العقل؛ الفرنسي، الأدب؛ الهندسة؛ النفس، علم**.

الدِّيكال عمليةُ نقل أشكال مطبوعة، أو أحرف أو رسومات من ورق خاص بهذا الغرض إلى مختلف الأجسام الأخرى. ويُعرف الشكل المنقول باسم **الدِّيكال أو منقول الدِّيكال**. ويمكن عمل الدِّيكال في أسطح مثل الزُّجاج، والخشب، والبلاستيك والمعادن. وللدِّيكال عدة استخدامات منزليَّة وتجاريَّة. فأرباب الصُّناعات يستخدمون هذه العملية في تزيين الأطباق والأثاث وغير ذلك من المنتجات المصنَّعة، كما أنَّ النَّاس يستخدمون الدِّيكال في تزيين لعب الأطفال والنَّوافذ، والأمتعة الشَّخصية الأخرى.

يتكوَّن الدِّيكال من طبقة رقيقة من ألوان الزَّيت أو اللَّك ويكون أحد جوانبه مدهونًا بمادة لاصقة، وهو يوضع، في العادة، على ظهارة من الورق لدعمه وتقويته. وتُنزع بعض أنواع الدِّيكال من الظهارة، وتضغط مباشرة على السَّطح المراد نقل الرَّسم إليه. هنالك أنواع أخرى من

الديكال يمكن عمله في أسطح مثل الزُّجاج والخشب والبلاستيك والمعادن. ولبعض أنواع الدِّيكال طبقة خارجية لاصقة تمكن من ضغطه على السَّطح مباشرة (إلى اليسار). كما أنّ أنواعًا أخرى لابد من غمرها بالماء أولا، ثم نزعها من ظهارتها وضغطها على السَّطح المَعْني (إلى اليمين).

الديكال تُغمر بالماء لتليين المادة اللاصقة، ثمَّ تنزع من الظهارة وتضغط على السَّطح المَعْني. وفي العادة، تجف المادة اللاصقة خلال دقيقة واحدة يلتصق بعدها الدِّيكال.

وقد عُرف الدِّيكال أول ماعُرف في أوائل القرن التَّاسع عشر الميلادي. وكان يُستخدم بادئ الأمر في تزيين أطباق وجبة العشاء، وذلك لأنه يكلف أقل مما يكلف الرَّسم اليدوي.

ديكاميرون. انظر: **الإيطالي، الأدب** (النزعة الإنسانية وعصر النهضة)؛ **بوكاتشيو، جيوفاني.**

ديكْنز، تْشارلز (١٨١٢ - ١٨٧٠م). روائي إنجليزي شهير يعد واحدًا من أكثر الكتاب شعبية في جميع العصور. من أشهر مؤلفاته: **ترنيمة عيد الميلاد؛ ديفيد كوبرفيلد؛ آمال عظيمة؛ أوليفر تويست؛ أوراق بيكويك؛ قصة مدينتين.**

كان ديكنز دقيق الملاحظة لما يجري في الحياة، كما كان ذا فهم واسع للجنس البشري وخاصة الشباب. أبدى عطفًا على الفقراء والضعفاء، كما انتقد وسخر من كل أناني جشع غليظ القلب. وبجانب ذلك، كان فنانًا هزليًا مبدعًا بشكل مدهش.

ولد تشارلز ديكنز في بورتسماوث، وعمل في الثانية عشرة من عمره في مصنع في لندن للصق البطاقات على علب ورنيش الأحذية.

أخذ ديكنز ينتظم في المدرسة أحيانًا ويتركها أحيانًا أخرى، إلى أن بلغ الخامسة عشرة من عمره، حيث تركها نهائيًا. وانكب على المطالعة، فتأثر بالكتاب الأوائل مثل: وليم شكسبير وتوبياس سموليت وهنري فيلدنج. وأصبح ديكنز مراسلاً صحفيًا في أواخر العشرينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

حاز ديكنز أول شهرة أدبية له عندما نشر كتابه **أوراق بيكويك** في أجزاء شهرية (١٨٣٦ و ١٨٣٧م). والواقع أن هذا الكتاب حاز شهرة قلما يحدث مثلها في تاريخ الأدب.

قام ديكنز بإنشاء وتحرير مجلتين أسبوعيتين نالتا نجاحًا باهرًا. وقد ذاعت شهرته في أمريكا إضافة إلى بريطانيا.

في عام ١٨٣٦م، تزوج من كاثرين هوجارث ورزق منها بعشرة أطفال، إلا أن الزوجين انفصلا عام ١٨٥٨م.

تشارلز ديكنز كاتب إنجليزي شهير في عصره.

كان ديكنز يتمتع بطاقة عقلية وجسدية فذة، وتعود موهبته في ابتكار مشاهد مثيرة إلى حقيقة حبه للمسرح. في عام ١٨٦٥م، بدأت صحته في التدهور ثم توفي بالسكتة الدماغية.

كتب ديكنز ٢٠ رواية، أشهرها : **أوليفر تويست؛ ديفيد كوبرفيلد؛ قصة مدينتين؛ ترنيمة عيد الميلاد** التي تعد من أشهر الروايات في العالم؛ **بليك هاوس** التي تعد من أوجه كثيرة أفضل ما كتبه ديكنز، وهي رواية رمزية تتحدث عن ظروف الحياة المؤلمة في مجتمع مادي فاسد. وفي المرحلة الأولى وبعد نجاح كتاب **أوراق بيكويك**، اتجه ديكنز إلى الموضوعات الأكثر جدية.

وفي المرحلة الثانية ـ خلال الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، ازدادت نظرة ديكنز عن المجتمع الفكتوري، بل وربما عن العالم كافة، حزنًا وكآبة؛ حيث أخذ يؤكد في حبكة رواياته وشخصياتها على الجانب الشرير للتجربة الإنسانية. ثم تحول إلى المغزى الرمزي ليستعين به في توسيع ملاحظاته، والتعبير عنها في الموضوعات السياسية المحلية والقضايا الاجتماعية، وفي أمور أكبر تتعلق بالقيم والأخلاق. وعلى سبيل المثال، فإن ضباب لندن غير الصحي، في رواية **بليك هاوس**، يجسد مرض المجتمع.

يعد ديكنز في الوقت الحاضر أحد الشخصيات الرئيسية في الأدب الإنجليزي، لكن مركزه لم يكن دائمًا بهذا المستوى من التقدير. حيث إن سمعته تدهورت فيما بين عامي ١٨٨٠م و ١٩٤٠م. وهذا يعود بشكل جزئي للتركيز على الجانب النفسي الذي أصبح شائعًا في الروايات بعد موت ديكنز. لقد صنّف النقاد ديكنز بشكل رئيسي على أنه مؤلف روايات مسلية، وفوق ذلك على أنه مبتكر فن هزلي، وصانع شخصيات بغيضة. إلا أنهم رغم ذلك اعترفوا بأنه كان مبدعًا في حبكته الروائية ومشاهدته المسرحية، كما أنه كان العين الرقيبة والدقيقة على مجريات الحياة في لندن. ومع ذلك، عدوا نظرته للأمور نظرة ساذجة وغير واقعية، كما اعتقدوا أنه يفتقر إلى الذوق الفني، وأنه كان يعتمد كثيرًا على الملهاة الواسعة، والتأثيرات الدرامية والعاطفية، والظواهر النفسية الزائفة.

إلا أنه منذ عام ١٩٤٠م، ظهر العديد من الكتب التي تصف ديكنز بأنه كاتب على درجة كبيرة من العمق والتعقيد. كما نال الثناء كمراقب حساس ذي نظرة فلسفية ثابتة في تحليل الصراعات البشرية ضمن المؤسسات الاجتماعية. ولذلك وُضع ديكنز في مصاف أولئك المؤلفين مثل: هرمان ملفيل وفرانز كافكا وفيودور دوستويفسكي.

وقد وضع النقاد المعاصرون شخصيات ديكنز جنبًا إلى جنب مع شخصيات شكسبير في تنوعها وحيويتها وقوتها.

ديكنسون، إميلي (١٨٣٠ - ١٨٨٦م). شاعرة أمريكية. تُعَدُّ إميلي ووالت ويتمان الشاعرين الأكثر موهبة في الأدب الأمريكي. وقد تأثرت كالشاعر ويتمان بكتابات المؤلف الأمريكي رالف والدو إمرسون. يعكس العديد من قصائدها شعور المثقفين الأمريكيين بالاغتراب بعد الحرب الأهلية (١٨٦١ - ١٨٦٥م).

حياتها. ولدت إميلي ديكنسون في أمهرست بولاية ماساشوسيتس، عام ١٨٣٠م.

كانت منعزلة، والكثير عنها غير معروف. لم تتزوج أبدًا. وبعد بلوغها الثلاثين، نادرًا ما كانت ترى أحدًا سوى المقربين من عائلتها.

شد انعزال ديكنسون عن المجتمع إليها قراءها. ويعتقد الباحثون أنها اختارت أن تفكر وتدون، وهي تكتب عن مجتمعها الخاص بها، وليس عن الوسط الأدبي ذي الآفاق الفكرية المحدودة في الزمن المعاصر لها. كان هذا الوسط الأدبي يتوقع من الكاتبات أن يكرسن أنفسهن للأمور المنزلية والكلام العاطفي. إضافة إلى ذلك، فإن المرأة العزباء المحترفة في أمريكا لم يكن أمامها سوى عدد قليل من الفرص في القرن التاسع عشر الميلادي. لذا، اختارت ديكنسون أن تبقى في منزلها المريح الذي ينتمي إلى الطبقة فوق المتوسطة. ومع أن اختيارها لم يكن شديد الغرابة، فإن الناس في مدينتها كانوا ينظرون إليها على أنها غريبة الأطوار وفي النهاية، استاءوا من عدم حضورها.

كانت ديكنسون دومًا تكتب على شاكلة ماكانت تدعوه بالشخص المفترض. لم يكن ذلك الشخص يتعب أويمل من تفحص الحقائق الرائعة للوجود.

وأثناء احتجابها في الطابق الثاني من منزل والديها، كانت تقوم بتحليل مظاهر الطبيعة بشكل عملي في قصائدها التي بدأت تجمعها في كتب صغيرة تدعى **الكراريس**.

وفي سن الثلاثين، ابتدأت ديكنسون تتأمل الحياة بعمق بدلاً من أن تبحث عن الآمال العادية في الحياة. وعندما اشتدت **الحرب الأهلية**، انتجت أكثر قصائدها وأفضلها. تابعت الشاعرة الكتابة في عام ١٨٧٠م، لكن بطريقة أكثر بطئًا.

كتبت ديكنسون ما يزيد على ١٧٠٠ قصيدة يتفق الدارسون على أنها لم تشأ نشر أي منها. غير أن عشرًا

من أفضل قصائدها نشرت أثناء حياتها دون موافقة منها. وفي أفضل قصائدها اهتمام بالتجربة الحية بوصفها لحظات منفلتة. كما أنها تنظر إلى الموت بوصفه معبرًا عن الخلود.

الدِّيكوباج فن استخدام القُصاصات الورقية في تزيين الأثاث وملحقاته كالصَّناديق، والمصابيح، واللوحات المنقوشة، وآنية الطَّعام. ويظهر الشَّكل النهائي، في منظره وملمسه، صقيلاً لامعًا وكأنَّه مطليٌّ بالمينا. ويمكن أن تُؤخذ القصاصات الورقية من أشياء مثل المفكرات وبطاقات التهاني، ورسومات الصحف والمجلات، والصور الضوئية، وورق التَّغليف. وكلمة ديكوباج فرنسية الأصل مشتقة من كلمة **ديكوبيه** ومعناها يقص.

ويعمل الدِّيكوباج في أربع مراحل، أولاً: يُصنْفَر السَّطح المراد تزيينه، وإذا كان السطح خشبيًا يُدْهن بطلاء أو يصبغ. ثانيًا: يُلْصق غطاء واقٍ على القصاصة قبل أن تُلْصَق على السطح. ثالثًا: يُدهن السَّطح المراد تزيينه عدة مرات بطلاء لمَّاع إلى أن تختفي حافة القصاصة الملصقة. وأخيرًا تصقل طبقة الطلاء الأخيرة، وتلمع بالشَّمع.

انظر أيضًا: **المينا؛ الورنيش**.

الديكوباج فن تزيين الأثاث وملحقاته بالقصاصات الورقية. تُلصق القصاصة وتدْهن عدة مرات بطلاء لمَّاع. وأخيرًا تُطلى بالشَّمع وتصقل.

ديكور المسرح، مصمم. انظر: المسرح (العمل والمصممين).

ديلا روبيا، لوكا (١٣٩٩؟ - ١٤٨٢م). نحات إيطالي في أوائل عصر النهضة. صنع ديلا روبيا تماثيل من البرونز والرخام. لكنه بلغ ذروة شهرته بسبب منحوتاته في التراكوتا أو الطين النضيج، وهو نوع من الخزف الصلب المتين. وطلى ديلا روبيا منحوتاته من الطين النضيج بطبقات زجاجية زاهية الألوان مكونة في العادة من اللون الأبيض على أرضية زرقاء. وكان هذا النوع من المنحوتات أقل تكلفة في صنعه من الرخام، كما كان أكثر ديمومة من الدهان.

وأول ما عُرف من إنجازات ديلا روبيا ـ وهو من أشهرها ـ **الكانتوريا** أو **بهو الإنشاد** (١٤٣١ ـ ١٤٣٨م). وتتألف الكانتوريا من عشر لوحات تمثل أطفالاً في نحت بارز يغنون ويعزفون على آلات موسيقية. وللوحاته أُطُر من الطراز المعماري الكلاسيكي المُحْدث الدقيق ويصور هذا العمل الفني النص التوراتي للمزمور ١٥٠ أحد أناشيد سفر المزامير في التوراة. وقد وضُعت **الكانتوريا** أصلاً فوق أحد مداخل كاتدرائية فلورنسا وتوجد الآن في متحف الكاتدرائية. ويظهر جزء من **الكانتوريا** تحت عنوان فرعي هو **الموسيقى الكلاسيكية** (معالم بارزة في تاريخ المُوسيقى الكلاسيكية).

وُلِدَ ديلا روبيا في فلورنسا. وكان ابن أخ لوكا ديلا روبيا واسمه أندريا ديلا روبيا، أحد تلامذة عمه. وقد ورثه في مشغل العائلة في فلورنسا. وواصل أندريا عمله في صنع تماثيل من الطين النضيج المطلي بالزجاج مع أنه كان يفتقر إلى أصالة لوكا وطاقته. ويظهر أحد الأمثلة على أعمال أندريا ديلا روبيا في تراكوتا. وقد جرى تدريب خمسة من أبناء أندريا في مشغل ديلا روبيا وأصبحوا من النحاتين المشهود لهم بالكفاءة.

ديْلان، بوب (١٩٤١م -). ملحن ومغن وموسيقي أمريكي كان من أكثر مؤلفي الأغاني الشعبية تأثيرًا في بداية الستينيات من القرن العشرين. وعبَّرت أغانيه المبكرة كثيرًا عن الاحتجاج على ما اعتبره الكثيرون عيبًا في المجتمع. وكان من بين هذه الأغاني: **بلوين في الريح** (١٩٦٢م)؛ **تشانجين** (١٩٦٣م)، وكانت أغنية: **مثل الحجر المتدحرج**، التي صدرت في عام ١٩٦٥م من أفضل أغانيه.

ولد ديلان في منطقة دولوث بولاية مينيسوتا، وكان اسمه الكامل: روبيرت ألان بزيرمان. وانتقل في عام ١٩٦١ إلى نيويورك للالتقاء بالمغني وودي جوثري الذي كان ديلان معجبًا به للغاية.

عمل ديلان في مرحلة مبكرة من عمله الفني عازفًا للجيتار السمعي والهارمونيكا. وشكل ديلان في منتصف الستينيات من القرن العشرين فرقة موسيقية استخدمت الجيتار الكهربائي، وغيَّر ديلان عدة مرات من الاتجاهات

الموسيقية لفرقته. ثم انتقل في نهاية الستينيات وبداية السبعينيات من القرن العشرين إلى موسيقى الريف. وكتب في نهاية السبعينيات من القرن العشرين قطعًا موسيقية ذات طابع نصراني.

وظلت أعماله حتى ثمانينيات القرن العشرين تؤثر على مؤلفي الأغاني، وظل ديلان يكتب أعمالاً جمعت بين المضامين الروحية والمضامين غير الدينية.

ديلاوير ولاية من أصغر الولايات مساحة في الولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد سكانها ٦٦٨،٦٩٦ نسمة. تقع في الرُّكن الشَّمالي الشَّرقي منها. وتبلغ مساحتها ٥،٢٩٥كم². توجد بها مدينة كبيرة واحدة تسمى **ويلمنجتون**، وهي مركز صناعي مهم لصناعة الكيميائيات. دوفر هي عاصمة الولاية وتُعرف ديلاوير أحيانًا باسم **الولاية الأولى**، وذلك لأنَّها كانت أولَ ولاية تُقرُّ دستور الولايات المتحدة في السَّابع من ديسمبر عام ١٧٨٧م.

وهناك منطقتان رئيسيتان بديلاوير، أولاهما منطقة السَّهل السَّاحلي الأطلسي، والأخرى منطقة البيدمونت. ويغطي السَّهل السَّاحلي الأطلسي ـ وهو منطقة منخفضة مسطحة تتخللها أراض زراعية جيدة ـ ديلاوير كلَّها، ماعدا الطَّرف الشَّمالي للولاية. وفي الولاية مستنقع يمتد على طول طرفها الجنوبي. أما **البيدمونت** فهي منطقة بها جبال ملساء، وأودية خصبة، ومزارع وأطيان تغطي طرفها الشمالي.

يربط **نهر ديلاوير** الجزء الشَّمالي من ديلاوير بخليج ديلاوير والمحيط الأطلسي. ويوجد على طول ساحل الأطلسي شاطئ رملي يرتاده النَّاس لقضاء عطلاتهم. وتشجع قوانين العمل والضرائب بالولاية الشَّركات ـ بما فيها الشَّركات التي تمارس نشاطها خارج ديلاوير ـ ولهذا السبب، فإنَّ أكثر من ١٧٠،٠٠٠ شركة ـ تشمل الكثير من كبريات الشَّركات الأمريكية ـ مسجلة الآن بديلاوير.

ويعمل كثير من النَّاس بديلاوير في مجال الصناعات الخدمية، وخصوصًا الموارد المالية، والتأمين، وتنمية الممتلكات، وتجارة التجزئة والجملة، وكذلك في مجال خدمة المجتمع والخدمة الاجتماعية والفردية. وتوجد في ويلْمنجتونْ مقار رئاسات بعض الشَّركات الكيميائية، وتتصدر المواد الكيميائية رأس قائمة السِّلع الصِّناعية المنتجة بديلاوير. وفي دوفر بإقليم سسكس، تقوم صناعة معالجة المنتجات الغذائية. وتُصنع السَّيارات بمصانع ملْفوردْ في نيوآرك و نيو بورتْ. وتشمل المنتجات الصِّناعية الأخرى المطبوعات والورق، والمعادن المصنَّعة، والمنتجات المطاطية والبلاستيكية. كما أنَّ **فراريج** إقليم سسكس (التي تتراوح أعمارها بين ٥ - ١٢ أسبوعًا) من المنتجات الزِّراعية القيمة.

وكان هنود الجونْكُويان يعيشون في ديلاوير قبل دخول الأوروبيين إلى المنطقة. وفي عام ١٦٠٩م، زار المكتشف الإنجليزي هنْري هدْسون هذه المنطقة حينما كان يعمل لمصلحة الهولنديين. وفي عام ١٦١٠م، أطلق الكابتن صموْيل أرْجال الفرجيني اسم **ديلاوير** على خليج ديلاوير تيمنًا باللورد ديلاوير، حاكم فرجينيا. وفي أثناء الحرب الأهليّة الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، قاتلت ديلاوير إلى جانب الاتحاد. وأجازت الولاية دستورها الحالي عام ١٨٨٩م.

ديلز منطقة وديان جميلة توجد بشمال يوركشاير بإنجلترا وتُسمى أهم هذه الوديان بأسماء الأنهار التي تصب فيها، وتضم نيدرديل، ريبلديل، سويلديل، ورفديل. أما وينسليديل فقد سمي نسبة إلى قرية **وينسلي**. وتبلغ مساحة منطقة ديلز نحو ٥،٠٠٠كم² وهي تضم متنزهًا وطنيًا تبلغ مساحته ١،٥٠٠كم². وتوجد بالمنطقة الجبال والبحيرات والأنهار والشلالات فضلاً عن غابة وتلال متدرجة مكسوة بالأعشاب.

ويقع في وادي وينسليديل أعلى شلال في إنجلترا في هاردروسكاور ويبلغ ارتفاعه ٣٠م.

الدَيلْفت نوع من الأواني الخزفية، كان يصنع في أواخر القرن السَّادس عشر الميلادي، وراجت صناعته في أواسط القرن الثامن عشر الميلادي. وعُرف بهذا الاسم نسبة إلى مدينة هولندية تسمى **دَيلْفت** وهي أحد مراكز إنتاجه. ويسمى أيضًا الخزف المصقول. وفي ذلك الوقت نفسه، صنع الخزَّافون في إنجلترا آنية خزفية مشابهة أطلقوا عليها اسم **دَيلْفتْ** أيضًا. وكان الخزف يُطلى بطبقة ملساء من أكسيد الصَّفيح ليكون له سطح أبيض ضارب إلى الصُّفرة الباهتة وكان يُزيَّن بأشكال زخرفية تُطلى بأكسيدات

مزهرية ديلفت

المعادن الأخرى التي تكون لها ألوان متعددة حينما تُعرَّض للنَّار.

ويشبه الديلفت نوعين آخرين من أنواع الأواني الخزفية يُعرف أولهما باسم **فايانس**، ويسمى الآخر **المايوليكا**، وليس هناك فارق يُذكر بين الأنواع الثلاثة إلا في أسلوب زخرفتها.

وفي أوائل القرن السابع عشر الميلادي، كانت صناعة الديفلت تقليداً للخزف الصيني. وبحلول القرن الثامن عشر الميلادي، تبنّى الخزّافون الأسلوب الأوروبي في التصميم والزخارف. يعكس الخزف الهولندي المصقول ـ في كثير من الأحيان ـ الأحداث التاريخية والمناظر الطبيعية أو مشاهد من الحياة اليومية، في حين أنَّ الخزف الإنجليزي المصقول يزدان بالشِّعارات البسيطة وصور الملوك. ولاتزال صناعة الخزف المصقول ـ في بعض الأماكن ـ قائمة إلى يومنا هذا.

الدَّيْلمي، شيـرويْه (٤٤٥ - ٥٠٩هـ، ١٠٥٣ - ١١١٥م). شيرويه بن شهر دار بن فناخُسْرو بن خُسركان، المحدث العالم، الحافظ المؤرخ، أبو شجاع الديلمي، الهمذاني. طلب الحديث ورحل فيه. حدّث عنه ولده شَهْردار، والحافظ أبو موسى المديني، وأبوطاهر السِّلفي، وطائفة. قال الذهبي عنه: هو متوسط الحفظ، وغيره أبرع منه وأتقن. له من المصنفات **تاريخ همذان**؛ **فردوس الأخبار بمأثور الخطاب** الذي اختصره ابنه شهردار وسمّاه **مسند الفردوس**، واختصر المختصر ابن حجر وسماه **تسديد القوس في اختصار مسند الفردوس** وله غير ذلك من الكتب.

الديلمي، مهيار. انظر: **مهيار الديلمي**.

الديمقـراطيـة شكل من أشكال الحكم، وأسلوب في الحياة، وهدف أو مثل وفلسفة سياسية. ويشير الاصطلاح أيضًا إلى البلد الذي يتخذ نوعًا من الحكم الديمقراطي. وتعني كلمة ديمقراطية **حكم الشعب** وقد وصف الرئيس الأمريكي أبراهام لنْكُولن مثل ذلك الحكم بأنه حكم الشعب بالشعب وللشَعب.

يشارك المواطنون في الدولة الديمقراطية، في الحكم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة. وفي ظل ا **لديمقراطية المباشرة** -وتسمى أيضًا- **الديمقراطية الصرفة** ـ يجتمع الناس في مكان واحد ليسنوا قوانين مجتمعهم. وهذا ما كان يجري في الدولة ـ المدينة (أثينا) في اليونان القديمة.

أما الديمقراطية الحديثة فهي في الغالب ديمقراطية نيابية لأن المجتمعات الكبيرة، كالمدن والولايات والأقاليم أو الأقطار، لايمكن لكل الناس فيها أن يجتمعوا في مجموعة واحدة. بدلاً من ذلك، فإنهم يختارون عدداً معينًا من بينهم لينوبوا عنهم في اتخاذ القرارات بشأن القوانين والأمور الأخرى. ويجوز لمجموعة النواب أن تسمى **مجلسًا**، أو **هيئة تشريعية**، أو **برلمانًا**، أو **مؤتمرًا**.

تستند معظم نتائج الانتخابات في الأنظمة الديمقراطية على **حكم الأغلبية** (قاعدة الأغلبية)، أي أكثر من نصف الأصوات التي أدلي بها. وقد يُؤخذ **بالأكثرية** حينما يتنافس في الانتخابات ثلاثة مرشحين، أو أكثر. إذ يحصل المرشح صاحب الأكثرية على أصوات أكثر من أي من المرشحين الآخرين، وليس بالضرورة أغلبية الأصوات. وفي بعض البلاد، يتم انتخاب الهيئات التشريعية بطريقة **التمثيل النسبي**. يعطي التمثيل النسبي الحزب السياسي نسبة مئوية من مقاعد الهيئة التشريعية تتناسب مع نصيبه من جملة الأصوات التي أدلي بها في الانتخابات.

ظل الإقرار بمبادئ المساواة وحرية الفرد على مر التاريخ أهم سمات طريقة الحياة الديمقراطية، وتبعًا لذلك، في ظل الديمقراطية، ينبغي للمواطنين ـ وبالتساوي ـ أن يجدوا الحماية لأشخاصهم، وممتلكاتهم، وحقوقهم. وينبغي أن يُمْنحوا فرصًا متساوية لممارسة حياتهم، وأعمالهم، وحقوقًا متساوية في المشاركة السياسية. فضلاً عن ذلك، يجب أن يطمئن الناس إلى عدم تعرضهم إلى إسراف في التدخل الحكومي، والسيطرة الحكومية بلا مبرر. كما يجب أن يكونوا أحراراً ـ في حدود القانون ـ ليعتقدوا ويسلكوا ويعبروا عن أنفسهم بحرية تامة.

وتسعى المجتمعات الديمقراطية لضمان حريات معينة لمواطنيها، منها حرية الصحافة، وحرية الرأي. والأفضل أن تَكفُل للمواطنين حرية إنشاء الجمعيات، والتجمع بلا خوف من الاعتقال، أو السجن، بدون سبب قانوني، وحرية العمل والعيش أينما وكيفما شاؤوا.

رغب بعض الناس في الدول الديمقراطية في توسيع دور الحكومة في المجتمع حتى تعمل على أن تكون الظروف المادية أكثر تساويًا لكل الناس. غير أن آخرين رأوا أن توسيع دور الحكومة في مجالات مثل: تيسير المعيشة، والتعليم، والإسكان من شأنه أن ينال من حرية الناس، ويخضعهم لمزيد من النظم الحكومية.

من مؤيدي زيادة التدخل الحكومي **الاشتراكيون، والاشتراكيون الديمقراطيون**. ويعرف منتقدو الزيادة في التدخل الحكومي **بالمحافظين**. ولقد أدى الخلاف بين هاتين الفرقتين إلى إثارة واحد من أبرز موضوعات المناظرة والجدل في المجتمعات الديمقراطية الحديثة.

قد لا يكون من السهل تطبيق المبادئ الديمقراطية في الحياة العادية. ففي بعض البلاد التي تحكم بدستور مكتوب، كالولايات المتحدة الأمريكية، يتضمن الدستور نصوصًا تكفل حرية الرأي والصحافة والاعتقاد والاجتماع. وللمحافظة على هذه الحريات، وُجدت هيئة قضائية توازن بين مصالح الأفراد حتى لا يُلحق أحد الضرر بالآخرين، أو بالمجتمع. فمثلاً، لا تبيح حرية الرأي الكذب الضار.

تقدم هذه المقالة عرضًا عامًا للديمقراطية، ماهيتها، وكيف تعمل، وكيف تطورت على مر التاريخ. ولمزيد من المعلومات عن الديمقراطية، وأشكال الحكم الأخرى، انظر: **الحكومة**.

مظاهر الديمقراطية

تختلف خصائص الديمقراطية من بلد إلى آخر، غير أن هناك مظاهر أساسية، متشابهة إلى حدما، في كل الدول الديمقراطية.

الانتخابات الحرة. وهي تعطي الناس فرصة اختيار قادتهم، والتعبير عن وجهات نظرهم في المسائل المهمة. وتجري الانتخابات عادة على فترات للتأكد من أن الحكومات التي تدير شؤون البلاد، سواء كانت قومية أو محلية، تمثل اختيار الناس فعلاً. ذلك أن احتمال خروج الحكومة من السلطة بالاقتراع يبعث على الاطمئنان إلى أن أولئك الذين سبق أن انتخبوا في مناصب يولون الرأي العام اهتمامهم.

تتعلق الشروط القانونية لحق الاقتراع، أو الترشيح لمنصب انتخابي عام وفي أغلب الديمقراطيات، بالعمر ومكان الإقامة والجنسية. وتتيح الممارسة الديمقراطية للناس أن ينتخبوا بالاقتراع السري دون ضغط أورشوة. ويتطلب فرز الأصوات النزاهة، وعدم تزييف النتائج. انظر: **الانتخاب**.

حكم الأغلبية وحقوق الأقلية. في ظل الديمقراطية، يجب - في أغلب الأحيان - أن توافق الأغلبية على القرار، قبل أن يصبح نافذًا. ويجوز أن يستخدم هذا المبدأ الذي يطلق عليه **حكم الأغلبية** في انتخاب مسؤولين أو إقرار سياسة عامة. وتأخذ بعض الديمقراطيات بأغلبية الأصوات. وتشترط أكثر الديمقراطيات أصواتًا تزيد على الأغلبية البسيطة لإجراء تغييرات أساسية، أو دستورية.

تستند قاعدة الأغلبية إلى اعتبار أنه، إذا كان كل المواطنين سواسية، فإن رأي الأغلبية سيكون أفضل من رأي الأقلية. والديمقراطية تجعل الموافقة الطوعية أساسًا للسلطة السياسية والشرعية، وفعالية الحكم. على أن الديمقراطية معنية أيضًا بحماية الحرية الفردية، وبالحيلولة دون تعدي الحكومة على حريات الأفراد. لذلك تنص الدساتير الديمقراطية على كفالة حقوق معينة لايجوز أن يحرم الناس منها، حتى بأغلبية كبيرة جدًا. تشمل هذه الحقوق الحريات الأساسية، كحرية التعبير، وحرية الصحافة، وحرية الاجتماع. وينبغي على الأغلبية، أيضًا، الاعتراف بحق الأقلية في السعي لتصير أغلبية بالوسائل المشروعة.

الأحزاب السياسية. وهي جزء مهم من نظام الحكم الديمقراطي. فالتنافس بين الأحزاب في الانتخابات يعطي الانتخابات مغزاها بإتاحة الفرصة للمقترعين للاختيار بين المرشحين الذين يمثلون مختلف المصالح، ومختلف وجهات النظر.

في كثير من البلدان الديمقراطية ذات نظام الحزبين كالولايات المتحدة، أو ذات نظام التعددية الحزبية - ثلاثة أحزاب أو أكثر - يشكل الحكومة الحزب الذي يكسب الأغلبية المطلقة في الانتخابات منفردًا. وقد لا تسفر الانتخابات في الدول الديمقراطية ذات التعددية الحزبية عن أغلبية لحزب منفرد. في هذه الحالة، يجوز أن يأتلف حزبان أو أكثر، فتتكون أغلبية لتشكيل **حكومة ائتلافية**. يقوم الحزب، أو الأحزاب التي لا تشارك في الحكومة وفي ظل الديمقراطية بدور **المعارضة المخلصة**. وهي - أي المعارضة - حرة في نقد سياسات، وإجراءات الحزب الذي يتولى السلطة. وفي الدول غير الديمقراطية كالدكتاتوريات - الحكومات الاستبدادية - قد يُعَدُّ نقد الحزب الحاكم خيانة. وغالبًا لا يُسمح بقيام أي حزب غير الحزب الحاكم، ولا خيار للناس بين المرشحين.

تقييد السلطة. تنطوي النظم الديمقراطية على ترتيبات مختلفة، من شأنها الحد من تمادي أي شخص، أو فرع من فروع الحكومة في التسلط. ففي بعض البلاد كأستراليا، والهند، والولايات المتحدة، وكثير غيرها، حكومات اتحادية، وحكومات ولايات، أو أقاليم تتقاسم السلطة بينها. كما أن الحكومات المحلية المنتخبة، في الأنظمة الديمقراطية، تتولى المسؤولية عن خدمات محلية محددة.

في كل الدول الديمقراطية، يخضع المسؤولون الحكوميون للقانون. وهم مسؤولون لدى الشعب. وتساعد وسائل الإعلام المسؤولين على تحسس اتجاهات الرأي العام.

الحكم الدستوري. تقوم الحكومة الديمقراطية على القانون، وهو في أغلب الحالات دستور مكتوب. تبين الدساتير سلطات وواجبات الحكومة، وتحدد ما يجوز لها عمله. وتوضح كيف تُسن القوانين، وكيف يتم تنفيذها. وتحتوي بعض الدساتير على قائمة مفصلة بحقوق المواطنين، تشمل توصيفًا لحرياتهم الأساسية، وتمنع الحكومة من التعدي عليها. انظر: **بيان الحقوق**.

فبريطانيا مثلاً ليست لها وثيقة مفردة، مكتوبة تسمى الدستور. بيد أن لديها تقاليد وأعرافًا معينة، فضلاً عن مواثيق محددة، وكثير من القوانين جرى الأخذ بها عمومًا على أنها تشكل «الأحكام الأساسية للنظام». انظر: **الدستور**.

من الخصائص الجوهرية للحكم الديمقراطي وجود هيئة قضائية مستقلة. وواجب النظام القضائي صيانة حرمة القوانين، وحقوق الأفراد، بمقتضى تلك القوانين.

المنظمات الخاصة. يقوم الأفراد والمنظمات الخاصة في ظل الديمقراطية بكثير من الأعمال الاجتماعية، والاقتصادية دون سيطرة الحكومة على أغلبها. فالصحف، والمجلات يملكها ويديرها أصحابها. والنقابات العمالية يسيرها العمال لمصلحتهم، ولا تسيرها الدولة. وتعمل المدارس الخاصة جنبًا إلى جنب مع المدارس الحكومية. ويجوز تكوين جماعات للتأثير على الرأي العام حول مسائل وسياسات عامة. وأكثر الأعمال التجارية في المجتمعات الديمقراطية ممتلكات خاصة، ويديرها أصحابها، بالرغم من أنه يجوز للحكومة أن تتولى بنفسها إدارة بعض الصناعات والمرافق والخدمات المهمة.

كيف تعمل الديمقراطية ولماذا

ربما خطر لبعض الناس أن أشد العقبات أمام تحقيق الحرية والمساواة للفرد ذات طبيعة سياسية. وربما رأى آخرون أن أفضل الحكم أقله تحكمًا. غير أنه ـ بمرور الزمن ـ أيقن كثيرمن الناس أن توافر قدر من التنظيم الحكومي أمر ضروري لجعل الحرية الشخصية أكثر قيمة، ولترسيخ مبدأ المساواة، فضلاً عن تحسين ظروف الحياة في البلاد للناس جميعًا.

مشاركة المواطنين. تدعو الديمقراطية لتوسيع مشاركة الناس في مجال العمل السياسي. وفي بعض الديمقراطيات يُعدُّ إدلاء المواطنين البالغين بأصواتهم في كل الانتخابات، المحلية، والإقليمية، والقومية واجبًا. كمايجب على المواطنين المؤهلين أن يرشحوا أنفسهم في الانتخابات، وأن يسهموا في تطوير بلادهم. فالمواطن النشط المستنير أفضل ضمانة تحول دون أي فساد أو عجز في الحكومة.

التعليم والديمقراطية. تؤمن الديمقراطية بأهمية التعليم، والمشاركة الواسعة في السياسة ـ وفقًا للمثل الديمقراطية. وهي لا تكفل، بالضرورة، صلاح الحكم. فالحكومة الصالحة تعتمد على المشاركة الصالحة. والمواطنون ذوو الإدراك الحسن، والمتعلمون تعليمًا حسنًا، هم القادرون على المشاركة بإيجابية أكثر. لذلك، تحتاج الديمقراطية لمواطنين متعلمين يستطيعون تدبير شؤونهم.

التنمية الاقتصادية والوفاق الوطني. نشأت أغلبية الديمقراطيات في مجتمعات متقدمة، ترتفع فيها نسبة التعليم، وتقل الفوارق في الثراء. ويعتقد بعض العلماء أن الديمقراطية تصلح في البلاد التي تضم طبقة متوسطة كبيرة.

لقد انهارت كثير من الحكومات الديمقراطية إبان أزمات اقتصادية. كانت المشكلة الأساسية لإخفاقات هذه الديمقراطيات هي عجزها عن تحقيق القدر الكافي من الوفاق، سواء كان بين الناس أو بين قادتهم. وكثيرًا ما تفاقمت، واحتدمت الانشقاقات بين الطبقات والأحزاب والقادة، مما عطل عمل الحكومة المنتخبة انتخابًا حرًا.

فالحكومات الديمقراطية عرضة لعدم الاستقرار، حينما يتفرق الناس وتساورهم الشكوك فيما بينهم. وأحيانًا، تشل الانقسامات بين الأجناس والأعراق والديانات سير الديمقراطية.

تطور الديمقراطية

أصول الديمقراطية. بدأت الديمقراطية ونمت في اليونان القديمة، منذ القرن السادس قبل الميلاد. وجاءت كلمة ديمقراطية من الكلمة الإغريقية **ديموس** بمعنى **الشعب** أو **السلطة**. فقد شغف المفكرون السياسيون اليونانيون بفكرة حكم القانون، وعدوا الاستبداد أسوأ أنواع الحكم. فنشأت في أثينا، وبعض الدول ـ المدن اليونانية، حكومات ديمقراطية.

ولقد عرف ا لروم القدماء الديمقراطية، لكنهم لم يمارسوها كما مارسها أهل أثينا. تحدث المفكرون السياسيون الرومان عن استناد السلطة السياسية إلى موافقة الشعب. وقالوا إن للناس **حقوقًا طبيعية** يجب على الدولة احترامها.

وفي القرون الوسطى، أدى التنازع بين الولاء للكنيسة والولاء للدولة ـ في بلاد أوروبا ـ إلى وضع أسس الحكم الدستوري. ونتيجة للنظام الاقطاعي، والفوارق الطبيعية التي سادت في تلك الفترة، نشأت محاكم إقطاعية لحماية مصالح كبار الإقطاعيين. ثم تطورت تلك المحاكم إلى مجالس يعقدها الملوك للتشاور معها. ثم تدرجت مع مضي الزمن حتى صارت مجالس تمثيلية، وبرلمانات حديثة. انظر: **الإقطاع**.

وفي عصر النهضة والإصلاح في أوروبا، خلال القرون الرابع عشر والخامس عشر والسادس عشر، تفشت الروح العقلانية، والاستقلالية الفردية الجديدة. فأثرت على التفكير السياسي، وأخذ الناس يطالبون بمزيد من الحرية، والديمقراطية في كل مجالات الحياة.

وانتقلت فكرة الاستقلالية الفردية إلى الكنيسة. ففي أوائل القرن السادس عشر الميلادي، قاد مارتن لوثر حركة إصلاحية خرجت على الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، ورفضت ادعاءها بأنها الواسطة بين الله والناس. غير أن كلاً من الكنيسة الكاثوليكية والمنشقين عنها، أو البروتستانت أيد حق الاعتراض على الحكم المطلق.

الديمقراطية في بريطانيا. في عام ١٢١٥م، وافق الملك جون على إصدار وثيقة الماجنا كرتا - العهد العظيم - فأصبحت هذه الوثيقة التاريخية رمزًا للحرية. واستُخدمت فيما بعد لتحقيق مطالب أخرى، ترسخ مبادئ العدالة والمشاركة في نظام الحكم.

وفي أعقاب الثورة الإنجليزية، عام ١٦٨٨م، اكتسب البرلمان السلطة العليا. وفي عام ١٦٨٩م، أصدر البرلمان وثيقة الحقوق التي نصت على حقوق الشعب وحرياته الأساسية.

ونتيجة للثورة الصناعية، ازدادت المطالب الديمقراطية في بريطانيا. وأصبح للمدن الصناعية الجديدة ممثلون في البرلمان. وفي عام ١٩١٨م، أعطي كل الرجال حق الاقتراع في الانتخابات، ولم يشمل هذا الحق النساء إلا في عام ١٩٢٨م.

الديمقراطية في فرنسا. أسهمت كتابات مفكرين سياسيين أمثال مونتسكيو، وفولتير، وجان جاك روسو في قيام الثورة الفرنسية. ففي عام ١٧٨٩م، قال مونتسكيو إن الحرية السياسية تتطلب الفصل بين سلطات الحكم التنفيذية والتشريعية والقضائية. وعارض فولتير تعدي الحكومة على حقوق الفرد وحرياته. وذكر روسو في كتابه **العقد الاجتماعي** عام (١٧٦٢م) أن على الناس «الخضوع للسلطات الشرعية فقط». لقد كانت الثورة الفرنسية حدثًا بارزًا في تاريخ الديمقراطية، ونادت بالحرية، والعدالة، ولكنها لم تحول فرنسا إلى ديمقراطية.

الديمقراطية في الولايات المتحدة الأمريكية. أخذت الديمقراطية الأمريكية جذورها من التقاليد التي جاءت مع المستعمرين الإنجليز الأوائل. وفي عام ١٧٧٥م، قامت الثورة الأمريكية، فطالب المستعمرون بالحكم الذاتي، وألا تفرض عليهم ضرائب، بدون أن يكون لهم ممثلون في الحكم. ويعد إعلان الاستقلال الذي أصدره المؤتمر القاري في عام ١٧٧٦م، وثيقة تاريخية في الديمقراطية جعلت الحقوق الإنسانية نموذجًا تحتذيه الحكومة.

انتشار الديمقراطية. خلال القرن التاسع عشر الميلادي، نمت الديمقراطية باطراد، على غرار النموذجين الأمريكي والبريطاني. وانتشرت المؤسسات الانتخابية والتشريعية.

أدت الثورة الصناعية إلى تغييرات سياسية بالغة الأهمية، خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي. فقد طالبت الطبقات العاملة بحقوق سياسية كبيرة ونالت كثيرًا منها. ومنحت القوانين الجديدة حق الاقتراع لمزيد من المواطنين. وتوسعت حريات التعبير والصحافة والاجتماع والعقيدة.

لم تبلغ الديمقراطية كل مكان. وتحولت بعض البلاد من الدساتير الديمقراطية إلى الاستبداد. لقد وجد بعض هذه البلاد أن الدستور وحده لم يكن كافيًا لكفالة الديمقراطية. ففي روسيا، أقامت مجموعة من الثوريين أنظمة استبدادية شيوعية في عام ١٩١٧م. وأخذت ألمانيا بالحكم الديمقراطي في عام ١٩١٩م، لكن صعود أدولف هتلر إلى السلطة أحالها إلى استبدادية فاشية في عام ١٩٣٣م.

الديمقراطية في الحاضر. تزعم أغلبية الحكومات اليوم أنها ديمقراطية. غير أن كثيرًا منها تنقصه بعض الحريات الأساسية الملازمة عادة للديمقراطية، مثل: حرية التعبير وحرية الصحافة وحرية الاجتماع في الأماكن العامة أو الانتخابات التنافسية.

هناك دول كثيرة لها تاريخ عريق في الحكم الديمقراطي، مثل: بريطانيا والولايات المتحدة ويحاول عدد من الدول - حديثة الاستقلال - في آسيا وإفريقيا، إنشاء مؤسسات ديمقراطية، غير أن قلة الخبرة في الحكم الذاتي، ومشاكل أخرى تجعل الحكم الديمقراطي صعب التطبيق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أعظم الوثائق الديمقراطية

إعلان الاستقلال	حقوق الإنسان، إعلان
التماس الحق	حقوق الإنسان، الإعلان العالمي لـ
بيان الحقوق	الماجناكرتا
جتسبيرج، خطبة	

وسائل الديمقراطية

الأحزاب السياسية	حرية التعبير	قانون الإحضار
الاستفتاء الشعبي	حرية الصحافة	المحاكمة
الانتخاب	الحقوق المدنية	المحلفون
التصويت	الدستور	المواطنة
الحرية	قاعدة الأغلبية	ورقة الاقتراع

مقالات أخرى ذات صلة

الأرستقراطية	الرأي العام	الليبرالية
الاشتراكية	السلطة	المحافظة
الجمهورية	الشيوعية	الملكية
الدعاية السياسية	الفاشية	النظام الاتحادي

الديمقراطيون. انظر: **الحزب الديمقراطي.**

الديمقـراطيـون الأحـرار ثالث أكبـر الأحزاب السياسية في بريطانيا. ويؤكد الحزب في سياساته على حقوق الفرد؛ فهو يجتذب الناس الذين يعتقدون أن التغيُّرات في حياة بريطانيا ضرورية، لكنَّه يرفض الاشتراكية. لم يكن للحزب ارتباط مع أية مجموعة طبقية ذات اهتمام خاص. فهو يعارض الفكرة التي تقول إن مثل هذه المجموعات يجب أن تراقب الحكومة. ويؤمن الديمقراطيون الأحرار بمبدأ **رد السلطة** (التحويل من المستوى الوطني إلى المستوى المحلي). فهم يؤمنون بسياسات الجماعة التي تُتَّخذ فيها القرارات بالتَّدخل النشط لأولئك الذين تتعلَّق بهم.

كان الحزب معروفًا بحزب الأحرار حتى عام ١٩٨٨م. وقد كافح الأحرار في الانتخابات العامة في ١٩٨٣م، و١٩٨٧م بالتحالف مع الحزب الديمقراطي الاشتراكي. وحصل الحلف على ٧,٣ مليون صوت في عام ١٩٨٧م. وفاز بـ ٢٢ مقعدًا في البرلمان. وفي العام نفسه، اتفق الأحرار والديمقراطيون الاشتراكيون على شروط لدمج حزبيهما.

سياسة ماوراء البحار. تتلخص سياسة ما وراء البحار للديمقراطين والأحرار في ثلاثة أهداف رئيسية هي: ١- تقوية الأمم المتحدة ٢- زيادة المساعدة التي تعطيها البلدان الغنية للبلدان الفقيرة، ٣- زيادة التعاون بين البلدان الديمقراطية. ويُؤيد الديمقراطيون الأحرار بحماس عضوية بريطانيا في الجماعة الأوروبية (السوق المشتركة) ويؤمنون بأن بريطانيا يجب أن تقوم بدور إيجابي في السياسات الزراعية والبيئية والاقتصادية والخارجية المشتركة.

سياسة الدفاع ونزع السلاح. يؤمن الديمقراطيون الأحرار بأن المحافظة على الأمن الجماعي، ومتابعة نزع السلاح يجب أن يُنظر إليهما مجتمعتين. ويهدف الحزب إلى تقليص اعتماد بريطانيا على الأسلحة النوويَّة وإلى قبول التقليصات في القوات التقليدية. ويؤيد الديمقراطيون الأحرار عضوية بريطانيا في منظمة معاهدة شمال الأطلسي (الناتو).

السياسة الاقتصادية. يهدف الديمقراطيون الأحرار إلى إيجاد اقتصاد لا مركزي ينمِّي المشاركة في العمل، ويساعد على مشاركة الشعب في الثروة التي يساعد في إيجادها. ويؤمن الديمقراطيون الأحرار أن الفعالية والاستجابة للمستهلكين موضوعات أكثر أهمية من ملكية الأعمال التجارية. ويشجِّع الحزب المنافسة والتنظيم المتين للاحتكارات، ويدعو الديمقراطيون الأحرار إلى مشاركة المستخدَمين في القرارات والأرباح والملكية. وهم يؤيدون ديمقراطية أكبر في اتحادات العمال ويؤمنون بحقوق الاتحاد الإيجابية ومسؤولياته.

السياسة الداخلية. أرسى الديمقراطيون الأحرار في السنوات المبكرة من القرن العشرين أسس دولة الرفاه. أما الآن فيؤيد الحزب الخدمة الصحية الوطنية الشاملة، مع زيادة الاستثمار. وهم يهدفون إلى توحيد نظم الضريبة والفوائد لضمان توفر الحد الأدنى للفرد. أما في التربية فيدعو الديمقراطيون الأحرار إلى زيادة الاستثمار، وجعل الفرص التربوية متوافرة بصورة أوسع.

السياسة البيئية. يؤيد الديمقراطيون الأحرار المحافظة على الطاقة. وهم يدعمون تنمية موارد الطاقة غير النووية.

التنظيم. يشكل الأعضاء الديمقراطيون الأحرار في مجلس البرلمان الجماعة البرلمانية. فالتجمعات في الهيئات التأسيسية تتجمع في اتحادات المنطقة.

أما الهيئة العليا للحزب فهي المؤتمر السنوي الذي يتألف من مندوبين من الهيئات التأسيسية للحزب، ومن مجلس وهيئة تنفيذية وطنية ولجنة سياسية. ويُنتخب زعيم الحزب باقتراع جميع الأعضاء.

نبذة تاريخية. انحدر الأحرار من الويجيين في القرن الثامن عشر. انظر: **حزب الويج**. في السنوات الأولى من القرن التاسع عشر، دعا بعض الويجيين إلى الإصلاح البرلماني وإلغاء الامتيازات الدينية والمدنية وإقامة التجارة الحرة. واستُعمل مصطلح حزب الأحرار لوصف تحالف هؤلاء الويجيين مع الراديكاليين، وهو حزب الإصلاح.

تولى زعامة الحزب خلال القرن التاسع عشر كل من: الإيرل غري، واللوردجون راسل، وريتشارد كوبدن وجون برايت، ووليم إوارت جلادستون. انقسم الحزب في سنة ١٨٨٦م حول لائحة قانون الوطن الأيرلندي المثير للجدل الذي قدمه جلادستون. انضم بعض الأحرار إلى حزب المحافظين، ولم يستعد الأحرار السلطة إلا عام ١٩٠٦م. وفي هذه الفترة، ضم الزُّعماء الأحرار إليهم هربرت أسكيث، وديفيد لويدجورج. وخلال الحرب العالمية الأولى، انشق لويد جورج عن أسكيث، وشكَّل تحالفًا مع المحافظين، استمر حتى عام ١٩٢٢م. وتمزق حزب الأحرار وأصبح حزب العمال المعارض الرئيسي للمحافظين.

شكل الأحرار حلفًا انتخابيًا مع الحزب الديمقراطي الاشتراكي في ١٩٨١م. وكان للحلف برامج ومرشحون في الانتخابات العامة عامي ١٩٨٣ و١٩٨٧م. وكذلك في الحكومة المحلية وفي الانتخابات الأوروبية. بعد انتخابات ١٩٨٧م، أدَّت المحادثات إلى اتفاق على شروط لدمج الحزبين. وجرى الاندماج في ١٩٨٨م وانتُخب بادي أشداون زعيمًا. وأخذ الحزب اسمه الحالي بعد عامين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أشداون، بادي	ديزرائيلي، بنجامين
جلادستون وليم إوارت	لويد جورج، دافيد
حزب العمال	المملكة المتحدة، تاريخ
حزب المحافظين	

ديملر، جوتليب (١٨٣٤ - ١٩٠٠م). مهندس ميكانيكي ألماني صنع أول سيارة تعمل بمحرك داخلي الاحتراق. عمل إلى جانب فيلهلم مايباخ في إعداد المحركات لعدة سنوات. وقد نجحا في صنع أول دراجة تعمل بمحرك سنة ١٨٨٥م. بعد ذلك، نجحا في صنع أول سيارة ذات أربع إطارات سنة ١٨٨٦م. أسست شركة ديملر لإنتاج السيارات من نوع **مرسيدس** ١٨٩٠م. وقد تم إدماج شركتي ديملر وبنز ليظهر اسم سيارة مرسيدس ـ بنز ابتداء من سنة ١٩٢٦م.

انظر أيضًا: **السيارة؛ بنز، كارل؛ التصنيع؛ مايباخ، فيلهلم.**

ديموستينيس (٣٨٤ - ٣٢٢ق.م.). سياسي أثيني يعد أشهر خطباء اليونان. ويعرف **بفيليبياته**، وهي سلسلة من الخطب التي هاجم فيها فيليب الثاني ملك مقدونيا متهمًا إياه بتهديد الاستقلال اليوناني.

ينحدر ديموستينيس من أب أثيني ثريّ. توفي والده وهو ما زال فتى قاصرًا فقام على تربيته ثلاثة أوصياء نهبوا القسم الأكبر من ميراثه. غير أن ديموستينيس درس القانون والخطابة وساعده تدريبه هذا عندما أحضر الأوصياء عليه أمام المحكمة بعد أن بلغ سن الرشد. ونجحت الدعوى التي أقامها ضدهم لدرجة أدخلته حلبة السياسة.

وقد تغلب ديموستينيس على مصاعب جمة ليصبح خطيبًا، إذْ كان أجشَّ الصوت، أخْرَقَ التصرّف، يعاني قصر النَّفَس. وطبقًا لما جاء في رواية أسطورية، فإنه تعلم إتقان الكلام من خلال الصياح بحيث يعلو صوته على هدير أمواج البحر وفمه مملوء بالحصى.

كان ديموستينيس من أوائل الذين أدركوا مطمع فيليب الثاني في الاستيلاء على بلاد اليونان. فحث الأثينيين على دفع الضرائب المطلوبة لتقوية جيشهم وأسطولهم والخدمة بأنفسهم في القوات المسلحة بدلاً من الاعتماد على الجنود المستأجرين. ولم يحقق إلا نجاحًا جزئيًا في تحريض الأثينيين على مقاومة قوة فيليب المتزايدة في اليونان.

وسيطر فيليب على دَلْفي في أواسط بلاد اليونان وذلك بحلول سنة ٣٤٦ ق.م. وكانت اليونان مقسمة آنذاك إلى دويلات تتألف كل منها من مدينة والمنطقة المحيطة بها. وحث ديموستينيس تلك الدويلات على توحيد صفوفها للتصدي لفيليب. وتمكن في النهاية من إقناع الدولتين ـ المدينتين، في أثينا وطيبة بعقد تحالف بينهما.

وهزم فيليب جيوش أثينا وطيبة في معركة كَيْرونيا قرب ليفاديا الحالية سنة ٣٣٨ ق.م. وعقدت أثينا صلحًا معه لكن ديموستينيس واصل معارضته للحكم المقدوني ودافع عن سياسته في خطبته التي عنوانها **حول التاج.**

في سنة ٣٢٣ ق.م، حرض ديموستينيس اليونانيين على القيام بهجوم آخر على مقدونيا، إلا أن الهجوم فشل وانتحر ديموستينيس بتناول السم ليتجنب الوقوع في الأسر.

الديموطية، الكتابة. انظر: **الهيروغليفية.**

ديموقريطس (٤٦٠؟ ق.م - ٣٧٠؟ ق.م). فيلسوف يوناني حاول أن يبرهن أنَّ العالم مكوّن من عدد غير محدود من الذَّرات، يتحرك في فراغ لاحدود له. وهذه الذَّرات جُسَيمات من المادَّة غير المرئية، وغير القابلة للانقسام، وغير المولّدة أو القابلة للإتلاف. وتختلف عن بعضها في الحجم والشَّكل والوضع. وكل شيء في هذا العالم مكوّن من مجموعة مختلفة عن غيرها من هذه الذَّرات، وقد جاء عالمنا من تركيب عَرَضي لهذه الذَّرات. وبسبب وجود عدد غير محدود من الذَّرات، فقد وجدت عوالم أُخرى أيضًا.

كما اعتقد ديموقريطس أنَّ الإحساس بجميع أنواعه نوع من اللَّمسات ناتج عن ذرَّات تصطدم بأعضاء الحسِّ. لكنَّ الحواس لاتقدِّم معرفة صحيحة بالحقيقة. وقال أيضًا: إنَّ الحواسَّ تكشف عن عالم من الألوان، والرَّوائح، والمذاقات، بينما لايوجد في الواقع إلا الذَّرات والفراغ. وطبقًا لما يقوله ديموقريطس، فإنَّ المعرفة الحقيقيَّة ـ معرفة الذَّرات والفراغ ـ تأتي من العقل لا من الحواس.

ولد ديموقريطس في أبْديرا بشمالي اليونان. وكتب في علم الأخلاق والفيزياء والرِّياضيَّات والأدب واللُّغة. ولكن لم تبق سوى قلة من مؤلفاته. أمَّا معرفتنا عن نظريَّته في المذهب الذَّري، فتأتي مما ذكره المؤلفون القدامى الآخرون.

انظر أيضًا: **المذهب الذَّري؛ فلسفة ما قبل سقراط.**

ديموقليس كان عضوًا ببلاط ديونيسوس الثاني حاكم سيراقوسة بصقلية من سنة ٣٦٧ إلى ٣٤٤ ق.م. كان ديموقليس متملقًا مغاليًا. قال شيشرون، الخطيب الروماني: "إن ديموقليس غالى في وصفه لسعادة وحظ ديونيسوس". لتلقين ديموقليس درسًا، دعاه ديونيسوس إلى حفل كبير، وبعدما أخذ مقعده، وجد ديموقليس سيفًا معلقًا بشعرة

واحدة وهو متدل فوق رأسه، وظل ذلك يعبر عن الخطر المستمر الذي يواكب الثروة والسعادة المادية التي يهتم بها. وقد أصبح **سيف ديموقليس** مثلاً يضرب للتهديد بالخطر.

ديمون وبيثياس اثنان من الشباب النبلاء في الأساطير الإغريقية، اشتهرا بصداقتهما وولائهما لبعضهما. حكم ديونيسوس حاكم مدينة سيراقوسة على بيثياس بالإعدام، وقد سمح له بمغادرة سيراقوسة حتى يتمكن من تنظيم أموره، بعدما قبل ديمون الموت مكانه في حالة عدم عودته. ورغم تأخر بيثياس في العودة، إلا أنه رجع في الوقت المناسب، وأنقذ ديمون من الموت. أعجب ديونيسوس بقوة الصداقة التي أظهراها، وبذلك عفا عن بيثياس، وطلب منهما أن يكونا صديقيه.

ديميتر كانت إلاهة التُّربة والزِّراعة والخصوبة والغلال كما تزعم الأساطير اليونانية. وكان لقدماء الرُّومان إلاهة مشابهة، أطلقوا عليها اسم سيريس.

وأشهر الأساطير عن ديميتْرْ تلك التي تتناول بحثها عن ابنتها برسيفوني التي يُطْلَقَ عليها الرُّومان اسم بروسيربينا. وكان هاريس إله الموتى قد اختطف الفتاة، وأخذها إلى مملكته في العالم السُّفلي.

اعتقد اليونانيون أنَّ النَّاس تعلموا الفلاحة من ديميتْرْ، فقد أعطت تْرِبْتوليموس ـ أحد الأبطال اليونانيِّين ـ كيسًا من البذور وأرسلته إلى جميع أنحاء العالم، في عربة سحريَّة، ليُعَلِّم النَّاس طرق الفلاحة.

كان أهم مراكز عبادة ديميتْرْ في إليوسس، قرب أثينا، وكان اليونانيون يمارسون هناكَ طقوسًا سرِّيَّة ـ تكريمًا لها ـ تدعى الأسرار الإيلوسيسية. وقامت هذه الطُّقوس على بحث ديميتْرْ عن ابنتها. كما بنى اليونانيون هذه الطُّقوس على الاعتقاد بخلود الرُّوح، وعلى الثَّواب، والعقاب، في حياة مابعد الموت.

انظر أيضًا: **سيريز**.

ديميريل، سليمان (١٩٢٤م-)، رئيس جمهورية تركيا. وُلد في إسلامكوي بإسبرطة في الوسط الغربي من تركيا. تخرج سليمان في جامعة إسطنبول الفنية عام ١٩٤٩م مهندسًا للقوى المائية. وكان يعمل في بحوث للري وأعمال الكهرباء في الفترة بين عام ١٩٤٩ - ١٩٥٠م في ديوان الإصلاح بالولايات المتحدة. وقد عمل مهندسًا في إدارة المسح الكهربائي في تركيا، كما عين رئيسًا لإدارة الخزانات عام ١٩٥٤م. وقد أفاده هذا العمل كثيرًا في تنفيذ برامج استثمارات ضخمة في البنية الأساسية فيما بعد، حين أصبح رئيسًا للوزراء وجعله ينال لقب ملك الخزانات. وفي الفترة من أكتوبر ١٩٥٤م حتى يوليو ١٩٥٥م، ذهب مرة ثانية إلى الولايات المتحدة في بعثة دراسية من بعثات آيزنهاور للتبادل العلمي، وأخذ يعمل باحثًا لعدة شركات خاصة، وإدارات حكومية بما في ذلك إدارة كهربة الريف، وإدارة المسح الجيولوجي في الولايات المتحدة، وديوان الإصلاح، وتي. في. إيه.

سليمان ديميريل

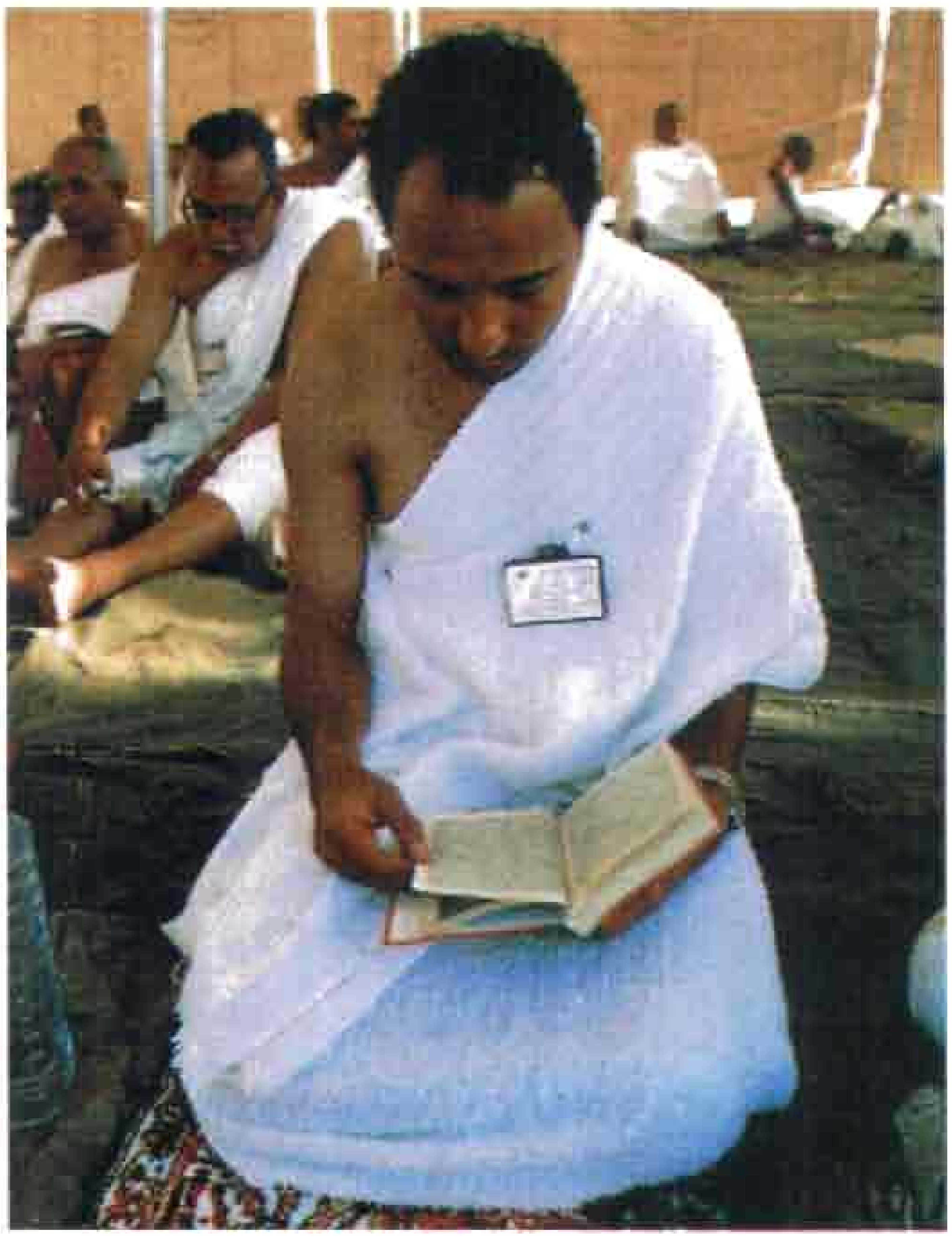
عند عودته إلى تركيا، عين مديرًا لأشغال الهندسة المائية، وهي وظيفة شغلها في تركيا بين عامي ١٩٥٥ - ١٩٦٠م. وعمل مستشارًا لمقاولات بين عامي ١٩٦٢ و١٩٦٤م، كما عمل مهندسًا ومحاضرًا في شعبة الهندسة بجامعة الشرق الأوسط الفنية. وفي عام ١٩٦٥م انتخب رئيسًا لحزب العدالة، وظل في رئاسة الحزب حتى حُلّ في عام ١٩٨٠م. وكان طوال هذه الفترة عضوًا في البرلمان مندوبًا لإسبرطة.

ألَّف حكومة ائتلافية، كما كان نائبًا لرئيس الوزراء في الفترة بين فبراير ـ أكتوبر ١٩٦٥م. ثم أصبح رئيسًا لوزراء تركيا من أكتوبر ١٩٦٥م حتى مارس ١٩٧١م. ثم تولى أعمال رئيس وزراء تركيا بين عامي ١٩٧٧ - ١٩٧٨م، وكان يرأس ائتلافًا حكوميًا ثلاثيًا. وكان رئيس الحزب الرئيسي المعارض بين سنتي ١٩٧٨ - ١٩٧٩م، ثم أصبح رئيسًا للوزراء مرة أخرى بين سنتي ١٩٧٩ و١٩٨٠م. وكانت الفترة التي قام فيها الانقلاب العسكري، وتعطلت فيها الأحزاب السياسية القيادية، من الفترات العصيبة في تاريخ ديميريل السياسي.

وفي عام ١٩٨٧م، وبعد إجراء استفتاء عام، رفع الحظر عن النشاط السياسي. انتخب سليمان ديميريل رئيسًا لحزب **الطريق القويم** الذي شُكِّل حديثًا، ودخل البرلمان بعد الانتخابات التي أجريت عام ١٩٨٧م، وكان يمثل إسبرطة.

بعد انتخابات ٢٠ أكتوبر ١٩٩١م، تولى للمرة السابعة مسؤولية الحكومة التي شكلت من ائتلاف بين حزب الطريق القويم وحزب الشعب الديمقراطي الاجتماعي في ٢٠ نوفمبر ١٩٩١م.

وفي مايو ١٩٩٣م، انتُخب سليمان ديميريل رئيسًا لجمهورية تركيا.



المسجد النبوي الشريف في المدينة المنورة (الصورة اليمنى). وفي الصورة اليسرى أحد المسلمين يقرأ القرآن في **عرفات**.

الـدِّيـــن

الدِّيْن لغةً المُلك والحكم والتدبير، من **دانهُ دينا** أي مَلَكهُ وحكمه وساسه ودبَّره، وقهره، وحاسبه، وجازاه وكافأه. من ذلك: ﴿ مالك يوم الدين﴾ الفاتحة: ٤. أي يوم الحساب والجزاء. وفي الحديث: (**الكيِّس من دان نفســه**) أي حكمها وضبطها. **ودان له** أي أطاعه وخضع له، فالدين هنا هو الخضوع والطاعة. **ودان بالشيء** أي اتخذه دينًا ومذهبًا، فالدين هنا هو المذهب والعقيدة.

أما في الاصطلاح كما عرَّفه الإسلاميون بأنه: وضع إلهي سايق لذوي العقول السليمة باختيارهم إلى الصلاح في الحال، والفلاح في المآل.

فالدين بمقتضى هذا الاصطلاح هو وضع إلهي يرشد إلى الحق في الاعتقادات، وإلى الخير في السلوك والمعاملات. ومن أشهر تعريفات الدين عند الغربيين ماقاله الفيلسوف كانْتْ في كتابه **الدين في حدود العقل** «الدين هو الشعور بواجباتنا من حيث كونها قائمة على أوامر إلهية».

وهذه المعاني والتعريفات حصرت الدين في نطاق الأديان الصحيحة المستندة إلى الوحي السماوي مثل الإسلام ومثل اليهودية والنصرانية قبل تحريفهما، لكن هناك ديانات أخرى كالديانة الطبيعية التي تستند إلى العقل فقط والديانة الخرافية التي تستند إلى الخيالات والأوهام، وهي وإن كانت تخرج في جوهرها عن معنى الدين كما حددته التعريفات السابقة ـ لا سيما تلك التي تتخذ الأوثان والحيوان والكواكب أو الجن آلهة ـ إلا أن القرآن الكريم سمَّاها دينًا. يقول الله تعالى: ﴿ **ومن يبتغ غير الإسلام دينًا فلن يقبل منه وهو في الآخرة من الخاسرين**﴾ آل عمران: ٨٥. ويقول جل شأنه:﴿ **لكم دينكم ولي دين**﴾ الكافرون: ٦. والدين على هذا منهاج حياة وطريق وسلوك.

كان للدين وما يزال أثر كبير في حياة الأمم والشعوب. فقد كان للإسلام واليهودية وبدرجة أكبر للنصرانية، الأثر الكبير في تكوين الثقافة الغربية، كما أدت هذه الأديان الثلاثة، وخاصة الإسلام دورًا أساسيًا في نمو ثقافات الشرق الأوسط. بينما نجد أن ثقافة آسيا أسهمت في تشكيلها البوذية والكونفوشية والهندوسية والشنتو والطاوية.

أصل الدين

وفقًا للتصور الإسلامي، فإن بداية الدين ترتبط ببداية الحياة البشرية، فمنذ أن خلق الله آدم، بيَّن له الطريق إلى معرفته، وجعل من ذريته رسلاً وأنبياء يدعون الناس

الكعبة المشرفة قبلة في كل زمان ومكان وجموع المسلمين حولها يؤدون مناسكهم.

إلى الهدى بعد الضلال، وإلى الرشد بعد الغي، فقد قال تعالى: ﴿ وإنْ من أمة إلا خلا فيها نذير﴾ فاطر: ٢٤. ولكن دارسي الديانات من علماء الإنسان والاجتماع حاولوا تلمس بداية الدين عن غير هذا الطريق، كما حاولوا معرفة الدوافع وراء ظاهرة التدين. وفي هذه المجالات تعددت آراؤهم وتباينت. فذهب بعضهم إلى أن الدين بدأ منذ عام ٦٠٠٠٠ ق.م، بينما ذهب بعض مؤرخي الأديان إلى أن الدين بدأ مع بداية حياة الإنسان على الأرض منذ نحو مليوني سنة مضت.

تاريخ الأديان الرئيسية في العالم

ظهرت الأديان الرئيسية في العالم في الفترة ما بين ٦٠٠ ق.م. و٦١١م تقريبا. والأديان في هذه المقالة قسمان: سماوية ووثنية.

الأديان السماوية

كان أول الأديان السماوية ظهورا اليهودية وتلتها النصرانية ثم ختمت بالإسلام، آخر الأديان والمهيمن عليها.

الإسلام. هو دين الله الخالد، ورسالته للناس كافةً، وقد ظهر الإسلام في القرن السابع الميلادي في الجزيرة العربية. كان سكان الجزيرة قبل الإسلام يعبدون الأصنام، ويتخذونها وسائط تقربهم إلى الله زلفى، فجاء الإسلام بالدعوة إلى التوحيد ومحاربة الشرك.

وقد نزل الوحي على محمد ﷺ وهو يتعبد في غار حراء بالقرب من مكة، فأوحي إليه أن ينذر قومه والناس جميعًا. وبدأ دعوته في مكة ولكن قبيلة قريش التي كانت تسيطر على مكة ناصبته العداء. وتعرض هو وأصحابه للأذى فاضطرت طائفة منهم إلى الهجرة إلى الحبشة. وحينما اشتد الأذى بالمسلمين أذن الله لهم بالهجرة إلى المدينة، بعد أن دخل بعض أهلها في الإسلام، وأخيرًا لحق بهم الرسول ﷺ. وفي المدينة، بدأ المسلمون نشر الإسلام، ووقعت عدة معارك بينهم وبين المشركين. وأخيرًا فُتحت مكة، ودخل الناس في الإسلام أفواجًا.

وبعد وفاة الرسول ﷺ عام ١١هـ، ٦٣٢م، بُويع أبوبكر خليفة للمسلمين، فحارب القبائل التي ارتدت عن الإسلام بعد وفاة النبي ﷺ، كما أرسل أبوبكر الجيوش لنشر الإسلام والدعوة إلى الله خارج الجزيرة العربية. واتبع الخلفاء الذين جاءوا من بعد أبي بكر هذه السياسة نفسها. وخلال ١٠٠ عام تقريبًا من وفاة الرسول ﷺ، انتشر الإسلام في الشرق الأوسط كله وعبر شمالي إفريقيا إلى أسبانيا. وفي عام ١١٤هـ، ٧٣٢م خاض المسلمون والنصارى معركة بلاط الشهداء بالقرب من تور بفرنسا، حيث توقف المد الإسلامي، وظلت أوروبا نصرانية.

حمل الدعاة المسلمون الإسلام إلى الهند وكل أنحاء آسيا. ومنذ القرن الحادي عشر وحتى القرن الثالث عشر

القرآن الكريم دستور المسلمين.

الميلادي، انتشر الإسلام في غربي إفريقيا. واليوم يُعدُّ الإسلام الدين الرئيسي لكل أقطار شمالي إفريقيا والشرق الأوسط، وكذلك الدين الرسمي لبنغلادش وإندونيسيا وماليزيا وباكستان وأفغانستان.

اليهودية. في أصلها دين صحيح بعث الله به موسى عليه السلام وأعطاه التوراة، وكثيراً ما يصف القرآن الكريم اليهود بأنهم أهل الكتاب لكنهم بعد ذلك غيروا وابتعدوا عن الدين الحق الذي جاء به موسى عليه السلام وقد نسخت اليهودية بالإسلام، ويعتقد اليهود أنهم يرتبطون بإبراهيم عليه السلام وابنه يعقوب (إسرائيل)، وأبنائه الاثني عشر (الأسباط) وقد ردّ الله تعالى هذه الدعوى في قوله عز وجل: ﴿ **ما كان إبراهيم يهودياً ولا نصرانياً ولكن كان حنيفاً مسلماً وما كان من المشركين**﴾ آل عمران: ٦٧. وفي فترة لاحقة، أقام العديد من الإسرائيليين في مصر، وأصبحوا في النهاية عبيداً، ثم حررهم موسى عليه السلام من العبودية، وأخرجهم من مصر إلى فلسطين حيث تلقى التوراة ليتبعها بنو إسرائيل.

وقد قهر الآشوريون والبابليون والرومان بني إسرائيل. وبمضي الزمن، أقام بنو إسرائيل في منطقة الشرق الأوسط والأقطار الأوروبية في شكل أقليات، وتعرضوا للاضطهاد في عديد من الأماكن، ماعدا البلاد الإسلامية، حيث عاشوا أكثر فترات تاريخهم ازدهاراً وأمناً في ظل الحضارة الإسلامية. وفي القرنين الأخيرين، سعت أوروبا إلى إبعاد اليهود عنها وطردهم منها. وظهرت حركات معادية لهم، من بينها الحركة النازية. وتواطأت تلك الحركات مع الحركة الصهيونية رافعة شعاراً مزعوماً، يقضي بضرورة عودة اليهود إلى فلسطين. ووفقاً لمؤامرات استعمارية، احتل اليهود فلسطين، وشردوا أهلها، وتكون مايعرف بدولة إسرائيل متحدية كل القوانين والنظم الدولية.

وخلال القرن التاسع عشر، انقسم اليهود إلى جماعات رئيسية ثلاث: **الأرثوذكس** الذين يحافظون على التعاليم اليهودية بطريقة تقليدية، ويمثلون يهود أوروبا الشرقية، والمحافظون **والإصلاحيون**، وهؤلاء طوروا بعض الممارسات والشعائر الدينية، ويمثلهم يهود أوروبا الغربية وأمريكا الشمالية.

النصرانية. في أصلها دين صحيح، كتابها الإنجيل، ورسولها المسيح عليه السلام، ثم تعرضت للتحريف ونسخت بعد ذلك بالإسلام. والنصارى شأنهم شأن اليهود في دخولهم تحت اسم أهل الكتاب. ويعتقد معظم النصارى أن الله أرسل عيسى منقذاً للعالم، وأن البشرية يمكن أن تنال الخلاص من خلال الاعتقاد بالمسيح، بينما يؤكد القرآن الكريم أن عيسى دعا إلى عبادة الله وحده لا شريك له.

ووفقاً لتقاليد النصرانية فإنه بعد الصلب المزعوم لعيسى عليه السلام نشر بعض أتباعه ـ ومن أهمهم القديس

الأعداد التقريبية لأتباع بعض الديانات

المسلمون	١,٠١٤,٣٧٢,٠٠٠
الرومان الكاثوليك	١,٠٤٢,٥٠١,٠٠٠
الهندوس	٧٥١,٣٦٠,٠٠٠
البروتستانت	٣٨٢,٣٧٤,٠٠٠
البوذيون	٣٣٤,٠٠٢,٠٠٠
الأرثوذكس	١٧٣,٥٦٣,٠٠٠
أديان الصين الشعبية*	١٤٠,٩٥٦,٠٠٠
اليهود	١٢,٨٥٠,٠٠٠
الشنتو	٣,٣٣٦,٠٠٠

* نظام معتقدات يشمل الكونفوشية والطاوية.
الأرقام لعام ١٩٩٣م.

بولس ـ تعاليمه. وقد استمرت النصرانية في الانتشار بعد وفاة بولس عام ٦٧م، رغم اضطهاد الرومان لأتباعها. وفي أوائل القرن الرابع الميلادي، اعتنق الإمبراطور قسطنطين النصرانية. وبنهاية القرن نفسه، أصبحت النصرانية تمارَس في كل أنحاء الإمبراطورية.

وخلال القرون الوسطى، نصَّر النصارى كثيرًا من القبائل البربرية الأوروبية، الأمر الذي أدى إلى سيطرة الكنيسة على حياة أوروبا لعدة قرون. ثم ظهرت بوادر شقاق بين النصارى في أوروبا الغربية وبين نصارى شرقي أوروبا وغربي آسيا. وحدث انشقاق رسمي أخيرًا في القرن الحادي عشر الميلادي. وأصبحت كنائس اليونان وروسيا وبعض الأجزاء في أوروبا الشرقية وغربي آسيا تُعرف بالكنائس الأرثوذكسية الشرقية، بينما أصبحت الكنيسة في أوروبا الغربية تعرف بالكنسية الرومانية الكاثوليكية.

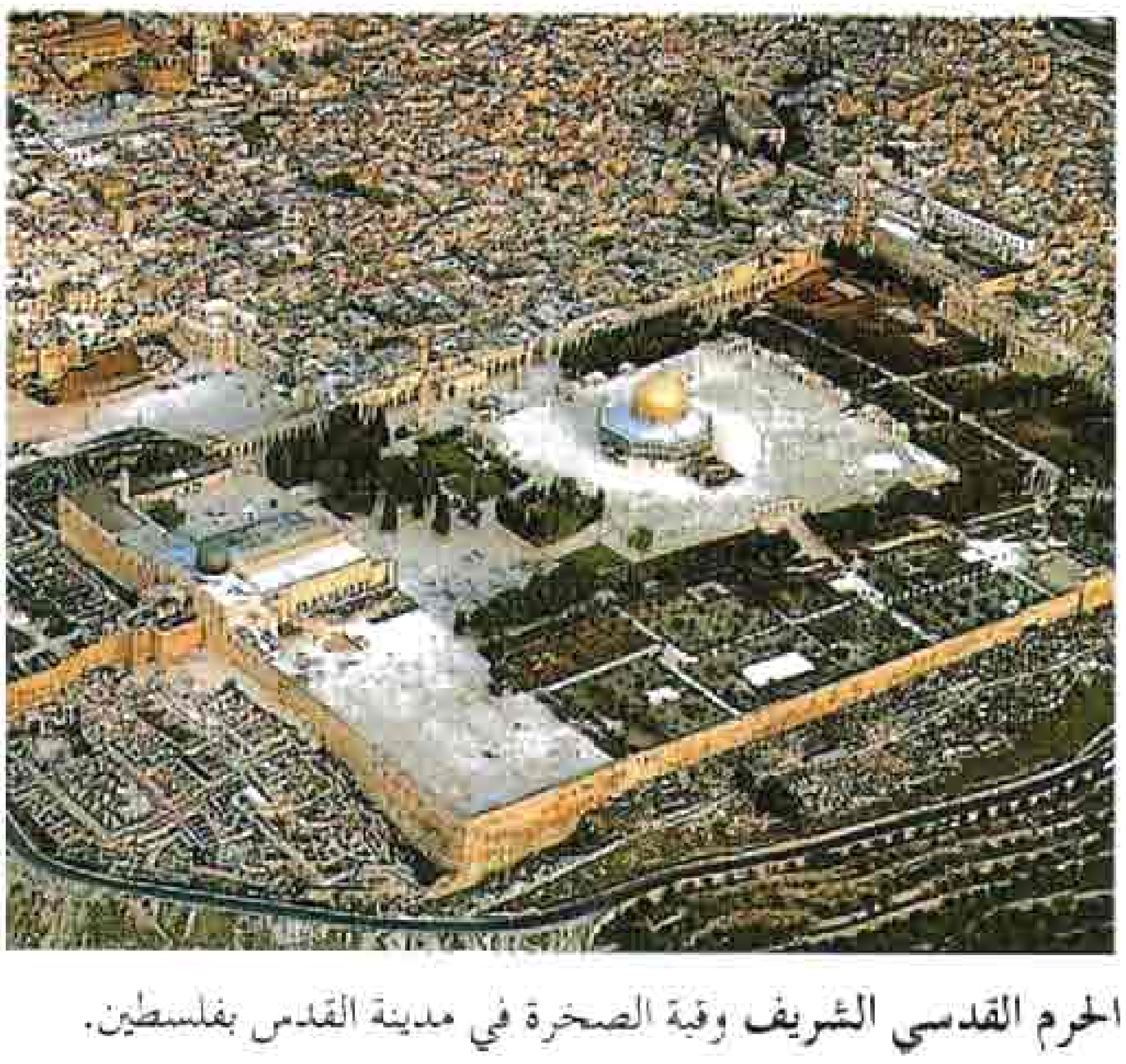
وفي القرن السادس عشر الميلادي، قسَّمت الحركة المعروفة بحركة الإصلاح الديني النصرانية إلى أقسام: فبقي معظم الأوروبيين منتمين إلى كنيسة الرومان الكاثوليك، بينما كوَّن نصارى شمالي أوروبا البروتستانت كنائس جديدة، وتضم أكبرها: المعمدانيين والاستقلاليين والأسقفيين واللوثريين والمنهجيين (الميثوديست) والمشيخيين.

ومع بداية القرن السادس عشر الميلادي، نصَّرت البعثات النصرانية أعدادًا كبيرة في إفريقيا وآسيا وأمريكا. كما نشطت إرساليات البروتستانت في القرن السابع عشر الميلادي، ونصَّرت أعدادًا كبيرة في الشرق الأقصى وإفريقيا وأمريكا الشمالية.

الحركة المسكونية العالمية. تُعدُّ الحركة المسكونية العالمية التي سعت إلى توحيد النصرانية كافة من أكبر التطورات في النصرانية خلال القرن العشرين. وقد بدأت الحركة مع بداية هذا القرن. كانت في البداية محصورة في طائفة البروتستانت الذين وحدوا طوائفهم المختلفة. وفي منتصف القرن، بدأ الكاثوليك دورًا نشطًا في الحركة المسكونية؛ إذ تبنت الوثيقة التي أصدرها مجمع الفاتيكان الثاني (١٩٦٢ـ ١٩٦٥م) أهداف الحركة المسكونية، كما اجتمع قادة الكنائس الأرثوذكسية والكنيسة الكاثوليكية في منتصف القرن العشرين، لبحث الطرق التي يمكن بها التقريب بين الطائفتين.

وقد رأى كثير من النصارى أن الحركة المسكونية خطوة إيجابية في سبيل بعث روح جديدة من التعاون والتجديد في ديانة الغرب. ولكن الدين في الغرب تعرض لنقد شديد خلال القرن العشرين؛ واتُّهمت الأديان التقليدية بأنها فقدت الصلة بضرورات الحياة ومشكلاتها المعاصرة، وأن تلك الأديان لا تستطيع ولن تستطيع أن تعالج القضايا الاجتماعية الخطيرة، كما أنها تدعم وجهات النظر الأخلاقية المتخلفة، وأن معتقداتها أصبحت جافة، وفشلت في الاستجابة لحاجات الإنسان الروحية. وأكد المتدينون ردًا على هذا النقد على جهودهم الواسعة في جعل الدين قوة تعالج حاجات المجتمع ومشكلاته.

وقد توقف كثير من الغربيين عن ممارسة الشعائر الدينية، ولجأ بعضهم إلى الديانات الأخرى؛ بحثًا عن الهدوء النفسي، وانجذب آخرون إلى دوائر السحر والشعوذة والاشتغال بالتنجيم، واعتقد بعضهم أن النجوم



الحرم القدسي الشريف وقبة الصخرة في مدينة القدس بفلسطين.

والأجرام السماوية الأخرى لها تأثير على شؤون الناس. واشتهرت طائفة الأرواحية التي تؤمن بوجود أرواح الموتى، وإمكانية الاتصال بها. وقد اكتسبت ديانات الشرق السماوية والوثنية كثيراً من الأتباع في الغرب، فاعتنق بعضهم البوذية التي تركز على التأمل، واتبع آخرون شكلاً من أشكال الهندوسية، واعتنق كثير من سكان الولايات المتحدة الأمريكية الإسلام. وظهرت خلال هذا القرن حركة النصرانية المغرية التي تقوم على نوع من العبادة وإثارة العواطف فجذبت إليها ملايين الأتباع. كما ظهرت وسط الشباب في الشاطئ الغربي للولايات المتحدة **حركة عيسى** التي انتشرت في الولايات كلها، ثم في الأقطار الأخرى، وحاولت الجمع بين الصلوات العاطفية ومجاراة أسلوب حياة الشباب، ومن ثم اهتمت بموسيقى الروك في ترانيمها الدينية.

الأديان الوثنية

أما الأديان الوثنية فأشهرها الهندوسية والزرادشتية والبوذية والكونفوشية والطاوية والشنتو.

الهندوسية. بدأت الهندوسية في القرن السادس عشر ق.م؛ نتيجة لالتقاء ثقافة الآريين الذين احتلوا الهند آنذاك، وثقافة السكان المحليين. وكتاب الهندوسية المقدس **الفيدا** الذي ألف خلال فترة امتدت إلى ألف عام بدأت عام ١٠٠٠ق.م، وعُرفت **بعصر الفيدا** الذي تميز بعبادة آلهة طبيعية متعددة، وانتهى بتبنّي معتقد **التناسخ والكرْما**. وفي نحو القرن السادس قبل الميلاد، انقسمت الهندوسية إلى مدارس فكرية عديدة، أصبحت اثنتان منها، وهما البوذية واليانية ديانتين مستقلتين، بينما أصبحت المدارس الأخرى **طوائف** ترتبط كل واحدة منها بمرشد أو **غورو**. وتلتقي جميعها حول مبادئ الهندوسية.

الزرادشتية. ديانة قديمة أسسها زرادشت الفارسي الأصل الذي عاش في القرن الثالث عشر قبل الميلاد. يعبد أصحابها النار ويعتقدون بالصراع بين الخير والشر وانتصار الخير كما يعتقدون بالحياة الآخرة. انظر: **الزرادشتية**.

البوذية. نشأت البوذية في الهند أواخر القرن السادس قبل الميلاد من تعاليم سدهارتاجوتاما الذي عُرف فيما بعد **ببوذا المتنور**. وكان بوذا في الأساس متمرداً على بعض تعاليم الهندوسية؛ إذ عارض هو وأتباعه تعدد الآلهة عند الهندوس ونظام الطبقات الهندوسي. وقد علم بوذا أن الناس ينبغي أن يسعوا للخلاص من الآلام، وتخليص أنفسهم من كل الرغبات الدنيوية والمتع المادية لكي ينالوا **النيرفانا** (السعادة القصوى).

دخلت البوذية الصين، وانتشرت في معظم آسيا متحدية الديانتين الكونفوشية والطاوية، ثم عبرت إلى كوريا واليابان. وأصبحت الديانة الوطنية في اليابان لمئات السنين.

انقسمت البوذية في تاريخها المبكر إلى قسمين: **ترافادا** وهي الأقوى في بورما وكمبوديا ولاوس وسريلانكا وتايلاند، **وماهيانا**، ويعيش معظم أتباعها في اليابان وكوريا ومنغوليا ونيبال والتيبت وفيتنام، وأجزاء مختلفة في الهند والاتحاد السوفييتي (سابقًا).

الكونفوشية. هي ديانة صينية تقوم على تعاليم الفيلسوف كونفوشيوس، الذي توفي عام ٤٧٩ق.م. وليس لهذه الديانة نظم ولا رجال دين، ولا تدعو إلى الإيمان بإله ولا حياة آخرة، ولكنها تؤكد على الأخلاق كاحترام الآباء والأسلاف، وعلى الأفكار كاحترام سلطة الحكومة وضرورة قيام الحكم على أسس أخلاقية عالية.

وقد كانت البوذية والطاوية والكونفوشية الديانات الوطنية للصين، ولكن، كان للكونفوشية الأثر الأعظم على المجتمع الصيني؛ إذ كانت الديانة الرئيسية في الدولة من عام ١٠٠ ق.م إلى عام ١٩٠٠م.

وقد استحسن حكام الصين تأكيد الكونفوشية على احترام السلطات وإخلاصها للمصالح العامة. وكُتب الكونفوشية المقدسة تُسمى **النماذج الخمسة والأسفار الأربعة**، واتُخذت أساس النظام التعليمي عند الصينيين لعدة قرون. والمتقدمون لوظائف الدولة يخضعون لامتحان مبني على هذه الكتب.

وخلال القرن الحادي عشر الميلادي، تطورت الكونفوشية إلى نظرية فلسفية عُرفت **بالكونفوشية الحديثة**. وكان لها أثر على القيم الأخلاقية والفلسفية عند اليابانيين في الفترة من القرن السابع عشر الميلادي إلى القرن التاسع عشر الميلادي. وحينما استولى الشيوعيون على الحكم في الصين عام ١٩٤٩م، حاربوا الكونفوشية والأديان الأخرى، فهاجر معظم أتباع الديانة إلى تايوان. وحينما خففت الحكومة الشيوعية من سياستها تجاه الكونفوشية عام ١٩٧٠م، انتعشت الديانة مرة أخرى.

الطاوية. الديانة الوطنية الأخرى للصين، وتعود بذورها إلى تاريخ الصين المبكر، ولكنها لم تبدأ في التطور كديانة منظمة حتى القرن الثاني قبل الميلاد.

وتنادي الطاوية بأن يسعى الإنسان لتحقيق هدفين: السعادة والخلود. وللديانة ممارسات وطقوس من صلوات وسحر وممارسة حبس الأنفاس والتأمل وتلاوة نصوص مقدسة. كما يؤمن الطاويون بالتنجيم والعرافة والشعوذة

والاتصال بالأرواح. ويعبد الطاويون آلهة أكثر مما يعبد أتباع أي ديانة أخرى.

وقد استفادت الطاوية من البوذية في تصور الآلهة والمعابد والطقوس. وفي القرن الحادي عشر الميلادي انقسمت الطاوية إلى عدة فرق، انسحب بعضها من الحياة اليومية، وانعزل للتأمل والدراسة في الأديرة، وارتبط بعضها بالمعابد التي يقوم عليها قساوسة يتوارثون مناصبهم، واكتسبوا شهرتهم كسحرة ماهرين يخبرون عن المستقبل، ويحمون الناس من الأمراض والمصائب على حد زعمهم.

الشنتو. ديانة اليابان الوطنية التي تطورت من معتقدات شعبية محلية. ويعبد أتباع هذه الديانة الأرواح والشياطين التي تحل ـ كما يعتقدون ـ في الحيوانات والجبال والشجر وغيرها من عناصر الطبيعة. وفي القرنين السادس والسابع الميلاديين، تأثرت الشنتو بالبوذية والكونفوشية في معتقداتها وطقوسها. ورغم أن البوذيين والشنتو يستخدمون المعابد نفسها، إلا أن الشنتو لم تستطع أن تطور لها معتقدات عن الخلاص أو الحياة الآخرة كالبوذية. وفي نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، دعمت الحكومة اليابانية ما يعرف بالشنتو الوطنية التي تؤكد الجانب الوطني في الشعائر الدينية والأصل الإلهي للإمبراطور، ولكنها اضطرت إلى إلغائها بعد الحرب العالمية الثانية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأديان السماوية

الإسلام	النصرانية	اليهودية

الإسلام

الإسلام	الحياة الدينية	محمد ﷺ
تفسير القرآن الكريم	الزكاة	المدينة المنورة
الجنة	سور القرآن الكريم	المسجد
الجهاد	الصلاة	مكة المكرمة
الحج	الصوم	النار
الحديث القدسي	القرآن الكريم	الهجرة النبوية
الحديث النبوي	الكعبة المشرفة	

النصرانية

البابا	الكاردينال	الكنيسة الرومانية الكاثوليكية
البروتستانتية	الكتاب المقدس	النصرانية

اليهودية

إسرائيل	المعبد اليهودي	اليهود
الصهيونية	موسى عليه السلام	

الأديان الوثنية

البوذية	السيخية	الكونفوشية
الراستفريون	الشنتو	الهندوسية
الزرادشتية	الطاوية	اليانية

الأنبياء والرسل

إبراهيم عليه السلام	عيسى عليه السلام	موسى عليه السلام
الأنبياء والرسل	محمد ﷺ	

مؤسسو الأديان الوثنية

براهما	شيفا	مترا
بوذا	كونفوشيوس	يهوه

المعتقدات الدينية

الأخلاق	حرية الإرادة	الفلسفة الإسلامية
الإلحاد	الحمل بلا خطيئة	القاعدة الذهبية
البعث	الخلود	القدر
التثليث	الشرك	اللا أدرية
التجلي	الشيطان	اللاهوت
تحضير الأرواح	عبادة الأسلاف	المسيح
الثيوصوفية	الغنوصية	النار
الجنة	الفلسفة	وحدة الوجود

الكتب الدينية

بجاقاد جيتا	الفيدا	الكتاب المقدس
التلمود	القرآن الكريم	المهابهاراتا، ملحمة
رامايانا		

رجال الدين والتنظيمات الدينية

الأسقف	الراهبة	القسيس
البابا	رئيس الدير	الكاردينال
البطريرك	السنهدرين	اللاويون
التنصير	الشماس	المتروبوليتان
الحاخام	فراير	المجوس
الدرويش	الفقير	المطران
الراهب	القس	

الطقوس الدينية

الأعياد والاحتفالات	الحج عند النصارى	الطقس الديني
البار ميتزفاه	الرقية	العشاء الرباني
التتويج	الزكاة	القداس
تثبيت العماد	الزواج	الكوشير
تكريس المريض	السر المقدس	المسرحية
الجنازة	الصلاة	النعمة الإلهية
الحج	الصوم	

الأديان القديمة

الأرواحية	جزر المحيط الهادئ	الفتش السحري
الأزتك	روما القديمة	فينيقيا
الأساطير، علم	عبادة الحيوان	المايا، شعب
الإسكيمو	عبادة الشمس	المحظور
آشور	عبادة الشيطان	مصر القديمة
الإغريق	عبادة الطبيعة	الهنود الأمريكيون
الإنكا	عبادة النار	الوودووية، طقوس
بابل، بلاد	فارس القديمة	

مقالات أخرى ذات صلة

الإيمان بالقوى الخفية	حركة إحياء النصرانية	الطائفة الدينية
تايلر، السير إدوارد بيرنت	الحرية الدينية	مولر، ماكس
التصوير التشكيلي	الدروز	الناسك
التنجيم، علم	السحر	الهرطقة
الثيوقراطية	الصوفية	الوثنية

عناصر الموضوع

١ – **نظم الأديان الكبرى**
٢ – **أصل الدين**
٣ – **تاريخ الأديان الرئيسية في العالم**
٤ – **الأديان السماوية**
أ – الإسلام
ب – اليهودية
ج – النصرانية
٥ – **الأديان الوثنية**
أ – الهندوسية
ب – الزرادشتية
ج – الكنفوشية
د – البوذية
هـ – الطاوية
و – الشنتو

الدَّيْن ـ شرعًا ـ المعاملات المالية المؤجَّلة، وهو يختلف عن القرض الذي له أحكام شرعية محددة. وللدَّيْن أطول آية في القرآن الكريم وهي الآية ٢٨٢ من سورة البقرة. تدعو الآية إلى كتابة الدَّيْن والإشهاد على الكتابة. ودعا الرسول ﷺ إلى تحديد الدَّيْن والأجل فقال **(من أسلف في شيء فليسلف في كيل معلوم ووزن معلوم إلى أجل معلوم)**.

يقوم بكتابة الدَّيْن كاتب يجب عليه أن يقوم بها إذا ما دُعي لها ولا يحق له أن يأبى، وعلى المدين أو وليه أن يملي الدين كاملاً. وفائدة الكتابة أنها تحفظ مقدار الدين وميقاته.

يزيد حرص الإسلام على حفظ الحقوق فيقرر الإشهاد على الكتابة تأكيدًا وزيادة في التوثقة.

والدَّيْن في القوانين الوضعية كلمةٌ تطلق على كل ما يُستدان، وخاصةً المال الذي يقترضه شخص من آخر. ويُسمَّى صاحب الدَّيْن **دائنًا** والذي عليه دين **مدينًا**. وإذا رفض **المدين** أو عجز عن الوفاء بما عليه من دَيْن، فإنّه يمكن للدائن أن يقاضيه ليستردَّ ماله. وإذا ثبت لدى المحكمة صحة الدَّيْن، وعجز المدين عن السَّداد، يجوز للدائن أن يطلب من المحكمة أن تُصدر **أمر تنفيذ** قضائي. وهذا يعطي الدائن الحق في أنْ يحجز على مايكفي من ممتلكات المدين لسداد الدَّيْن وتغطية نفقاته القانونية. ولكن ثمَّة استثناءات فيما يجوز الحجز عليه.

وهناك نوع من أنواع الدُّيون يسمى **الدَّيْن المضمون السَّداد** يتعهد فيه المدين بأنّه في حالة العجز عن الوفاء بالدَّيْن في الوقت المتفق عليه، يجوز للدائن أن يحجز على جزء معين من ممتلكات المدين، دون أن يرجع إلى المحكمة، ولكن إذا لم تف قيمة الممتلكات المحجوزة بقيمة الدَّيْن، فإنه يمكن للدائن في هذه الحالة أن يقاضي المدين فيما تبقى من دَيْن. وكثير من النَّاس يشترون منازلهم بالدُّخول في نوع من أنواع الدُّيون المضمونة السَّداد يعرف باسم الرَّهْن العقاري. انظر: **الرهن العقاري**.

مواقيت تحصيل الدُّيون. تقضي المحاكم، في العادة بأن يُوفي المدينون ديونهم. وفي القانون الوضعي، إذا لم يبذل الدائن جهدًا لاسترداد ماله من المدين خلال سنوات معينة، يسقط الدَّيْن بالتَّقادم، ولايمكن استرداده.

عقوبة العجز عن الوفاء بالدَّيْن. قديمًا، كان المدين يسلَّم لدائنه ليكون له عبدًا. وقد عُرفت هذه العادة في اليونان وروما، كما عرفها العبريون، ومارسها السكسونيون في إنجلترا. وفي عهود الإقطاع، كان الفرد يعتبر، قبل كل شيء، جنديًا، ولهذا كانت الجيوش ستضمحل إذا أرسل جميعُ الإقطاعيين الدَّائنين مدينيهم إلى السُّجون.

وبعد أنْ أفل نجم الإقطاع، وازدهرت التِّجارة والصِّناعة عاد الدَّائنون إلى القسوة في معاملة المدينين. وكان السجن هو العقوبة المعتادة. وهكذا لم يكن بالمستطاع استرداد النقود من المدينين.

فرض الإسلام حماية للمدين من الدائن فجعل سداد دينه من مصارف الزكاة إن كان معسرًا «وفي الغارمين»، وفي ذلك أيضًا حفاظ على حق الدائن. وكذلك الديون هي أول ما يؤخذ من مال المتوفى حفاظًا على حقوق الدائنين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإفلاس	الرهن	كفالة المدين
تأجيل الدفع، أمر	السند	وكالة التحصيل
الدين القومي		

دين، جيمس (١٩٣١ - ١٩٥٥م). ممثل سينمائي أمريكي اشتهر بأداء الأدوار العاطفية التأملية للشباب الساخط الثائر.

أدّى جيمس دين دور البطولة في ثلاثة أفلام فقط هي: **شرق عدن** (١٩٥٥م)؛ **ثائر بلا قضية** (١٩٥٥م)؛ **العملاق** (١٩٥٦م).

توفي جيمس دين في حادث سيارة وكان في الرابعة والعشرين من عمره. وبعد وفاته، فُتن به الشباب في كثير من أرجاء العالم، إذ إنهم عدّوه رمزًا لإخفاقاتهم فيما كان يؤديه من أدوار.

ولد جيمس دين في ماريون بولاية إنديانا، ودرس التمثيل في جامعة كاليفورنيا بمدينة لوس أنجلوس، وفي استوديو الممثلين بمدينة نيويورك. عمل جيمس دين ممثلاً تلفازيًا قبل أن يدخل عالم السينما، كما أنه مثَّل في مسرحيتين بمسرح **برود واي**.

جيمس دين

الدَّيْن القومي ويُعرف أحياناً **بالدَّين العام**، هو كمية المال التي تقترضها الحكومة لتمويل إنفاقها. وتقترض الحكومات من رعاياها، ومن المؤسسات مثل المصارف، وشركات التأمين، ومن البلدان الأخرى. ويُعرف الاقتراض من البلدان الأخرى **بالدَّيْن الخارجي** أو **الدَّيْن الأجنبي**. ويمكن للحكومات أن تُخفض من مستوى الدَّيْن القومي، برفع الضرائب أو بتقليص الإنفاق الحكومي.

في الماضي، كان السبب الرئيسي الذي حدا بالحكومات إلى الاقتراض هو تغطية تكلفة الحرب. ولكن ومنذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، تراكمت الديون على العديد من البلدان لأسباب أخرى. واستعملت الحكومات المال المقترض للمساعدة على تغطية تكاليف التنمية الاقتصادية، ولتحسين الظروف الاجتماعية لمواطنيها أو لتفادي الضرر الذي يحدث للبلد بسبب الكساد الاقتصادي. وتقترض العديد من الحكومات بغرض تقديم الدعم اللازم لصناعاتها المؤممة، والتي قد تُفلس وتنهار إذا لم تتحصل على الدعم اللازم. وفي بعض الأحيان تستدين بعض الحكومات بغرض توفير الحماية لقيمة عُملتها الوطنية.

يتميز اقتراض الحكومة من المصادر الداخلية في البلد بالسهولة النسبية بالمقارنة مع الاقتراض من المصادر الخارجية. وللحصول على المبالغ اللازمة من المصادر الداخلية للقطر، تعمد الحكومة إلى بيع السندات الحكومية (وهي سندات ربوية بفائدة طويلة الأجل) أو شهادات الادخار القومي. وتصدر **شهادات الخزينة أو الأذونات** من قبل الحكومة مع تعهد بإعادة دفع قيمة القرض بعد انقضاء فترة محددة قصيرة الأجل (ربما ثلاثة أشهر) من تاريخ الإصدار. وتقوم مؤسسات مالية متخصصة ببيع وشراء هذه الأذونات في **الأسواق المالية**.

يتم الحصول على الدَّيْن الخارجي حينما تتكفل حُكومة أجنبية، أو مؤسسات أجنبية مثل المصارف، بتقديم القرض. وبالنسبة للعديد من البلدان، فإن هذه تكاد تكون هي الطريقة الوحيدة للحصول على المبالغ اللازمة لتنمية الاقتصاد. وقد تقترض البلدان الأكثر فقراً من الخارج، وذلك لضمان إطعام وإسكان مواطنيها. المشكلة المتعلقة بالدَّيْن الخارجي هي أنه يجب أن يُعاد تسديده بالعملة الصعبة. ويعني هذا أنه يتعين على البلدان النامية أن تتحمل عبء زيادة صادراتها بغرض الحصول على المزيد من العملات الأجنبية وهو أمر صعب.

تكلفة الاقتراض تختلف كثيراً في حالة الاقتراض الداخلي عنها في حالة الاقتراض الخارجي. فالعوامل مثل الظروف العالمية السائدة، ومعدل التضخم السائد في الاقتصاد وقدرة البلاد وسجلها السابق في مجال إعادة الدفع، كلها تؤثر على تكلفة الاقتراض. فبعض البلدان يُنظر إليها على أنها قليلة المخاطرة لأنها عادةً ما تُسدد دَينها، أو الفائدة عليه وذلك حسب الشروط التي نُصَّ عليها وقت تقديم القرض. أما بعضها الآخر فإنه يجري اعتباره على أنه عالي المخاطرة لتباطئه في تسديد دينه. وقد تكون الأسباب التي دفعته للتلكؤ في تسديد القرض سياسية أو اقتصادية، وقد تكون خارج نطاق تحكم البلد المعني. كما يمكن أن تتلخص الأسباب في أن الحكومة لا تُدير شؤون ماليتها بالطرق المثلى مما يتسبب في ضياع وإهدار الأموال.

عبء الدَّيْن. يُشار عادة إلى الدَّيْن القومي للبلاد بعبء الدَّيْن. فإذا كان للبلد اقتصاد قوي مُتماسك، فإن الدَّيْن يوفر رأس المال الذي يساعد الاقتصاد. ويؤدي الدَّيْن المتراكم في حالة ضعف الاقتصاد إلى زيادة أو تأجيل مشكلات البلاد ويُنظر إلى اقتراض الحكومة داخلياً من المواطنين والمؤسسات على أنه عبء تتحمل كاهله الأجيال القادمة حيث يُفترض أن عليهم أن يتحملوا المزيد من الضرائب لمقابلة تكلفة الفائدة وتسديد أقساط القروض. أما إذا تم استخدام القرض في إنشاء وتطوير صناعات جديدة أو لإيجاد المزيد من الثروة، فإن زيادة الضرائب قد تغدو غير ضرورية.

أصبح العديد من البلدان النامية التي أُجبرت على الاستدانة من مصادر خارجية نظراً لندرة الأموال داخلياً، مُثقلاً بالديون خلال سنوات السبعينيات وبداية الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي. وتدعي الدول الصناعية أن ذلك كان بسبب زيادات التضخم التي لحقت بالاقتصاد العالمي.

وفي الوقت الحالي، زاد العديد من البلدان النامية من الاقتراض وذلك لتسديد قيمة وارداتها ولتمويل برامجها التنموية. وقد تزايدت أسعار الفائدة كما أصبحت تكلفة الاقتراض مُرتفعة جداً.

وقد بدأ العديد من البلدان في مواجهة مصاعب بسبب مُتطلبات إعادة تسديد الدَّين. وفي أغسطس ١٩٨٢م حدثت **أزمة دين** بسبب عدم مقدرة المكسيك على الوفاء بالتزامات الدَّين الخاصة بها. وقد ردت المصارف على ذلك الوضع بتخفيض القروض المقدمة. وقد أثَّر قرار المصارف هذا على كل الدول النامية تقريباً وذلك بتخفيض التمويل المُتاح لتلك البلدان.

وبحلول عام ١٩٨٩م، بلغ الدَّين الخارجي للدول النامية نحو ١,٢٩٠ بليون من الدولارات الأمريكية. وتواجه العديد من البلدان مصاعب جمّة في سبيل إعادة تسديد دَينها. وتُقاس المقدرة على السداد **بنسبة خدمة الدَّين**. وتمثل هذه النسبة المئوية لمداخيل الصادرات المطلوبة لأغراض خدمة الدَّين. وقد تزايد مقدار نسبة مداخيل الصادرات المطلوبة لخدمة دين البلدان النامية، في المتوسط، من ١٦٪ عام ١٩٨١م إلى أعلاه بنسبة ٢٣٪ عام ١٩٨٦م، وذلك قبل أن يشرع في التناقص إلى ١٨٪ بحلول عام ١٩٩٠م. وقد كانت بلدان أمريكا اللاتينية والبلدان الإفريقية هي أقل البلدان قدرة على مُقابلة التزامات دَينها، وذلك بنسب خدمة دَين بلغت ٤٣٪ و ٢٧٪ على التوالي. وقد تحسن موقف العديد من البلدان الآسيوية خلال الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي وذلك تماشياً مع تطورها الاقتصادي المتسارع.

اقترضت بلدان أمريكا اللاتينية بصورة مكثفة بالمقارنة مع البلدان الأخرى، ويشكل دَيْن هذه المجموعة الهاجس الأكبر الآن. فإذا فشلت هذه البلدان في إعادة تسديد دَينها فإن النظام المصرفي العالمي بأكمله سيتأثر بذلك الأمر.

وقد حاولت بعض البلدان تخفيض دَينها القومي، وذلك بتقييد احتياجاتها من القروض من خلال تقليص الاستثمارات العامة والإنفاق. وقد أدى هذا أحياناً إلى تخفيض درجة النمو الاقتصادي وكبح الصادرات.

وقد تراكمت على بعض البلدان الصناعية مستويات ضخمة من الدَّين العام خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين الميلادي. ومع أن هذه الديون لاتُشكل هاجساً كبيراً بالنسبة لهذه البلدان ـ والتي تضم أستراليا، كندا، إيطاليا، نيوزيلندا، الولايات المتحدة الأمريكية ـ إلا أنها شرعت في البحث عن الوسائل الكفيلة بتخفيض عبء ذلك الدَّين. وفي بعض الحالات القليلة، مثل حالة المملكة المتحدة، شرع الدَّين القومي في الانخفاض خلال فترة الثمانينيات.

الدينار الأردني. انظر: **الأردن** (العملة)؛ **عملات الدول العربية** (الأردن).

الدينار البحريني. انظر: **البحرين** (العملة)؛ **عملات الدول العربية** (البحرين).

الدينار التونسي. انظر: **تونس** (العملة)؛ **عملات الدول العربية** (تونس).

الدينار الجزائري. انظر: **الجزائر** (العملة)؛ **عملات الدول العربية** (الجزائر).

الدينار العراقي. انظر: **العراق** (العملة)؛ **عملات الدول العربية** (العراق).

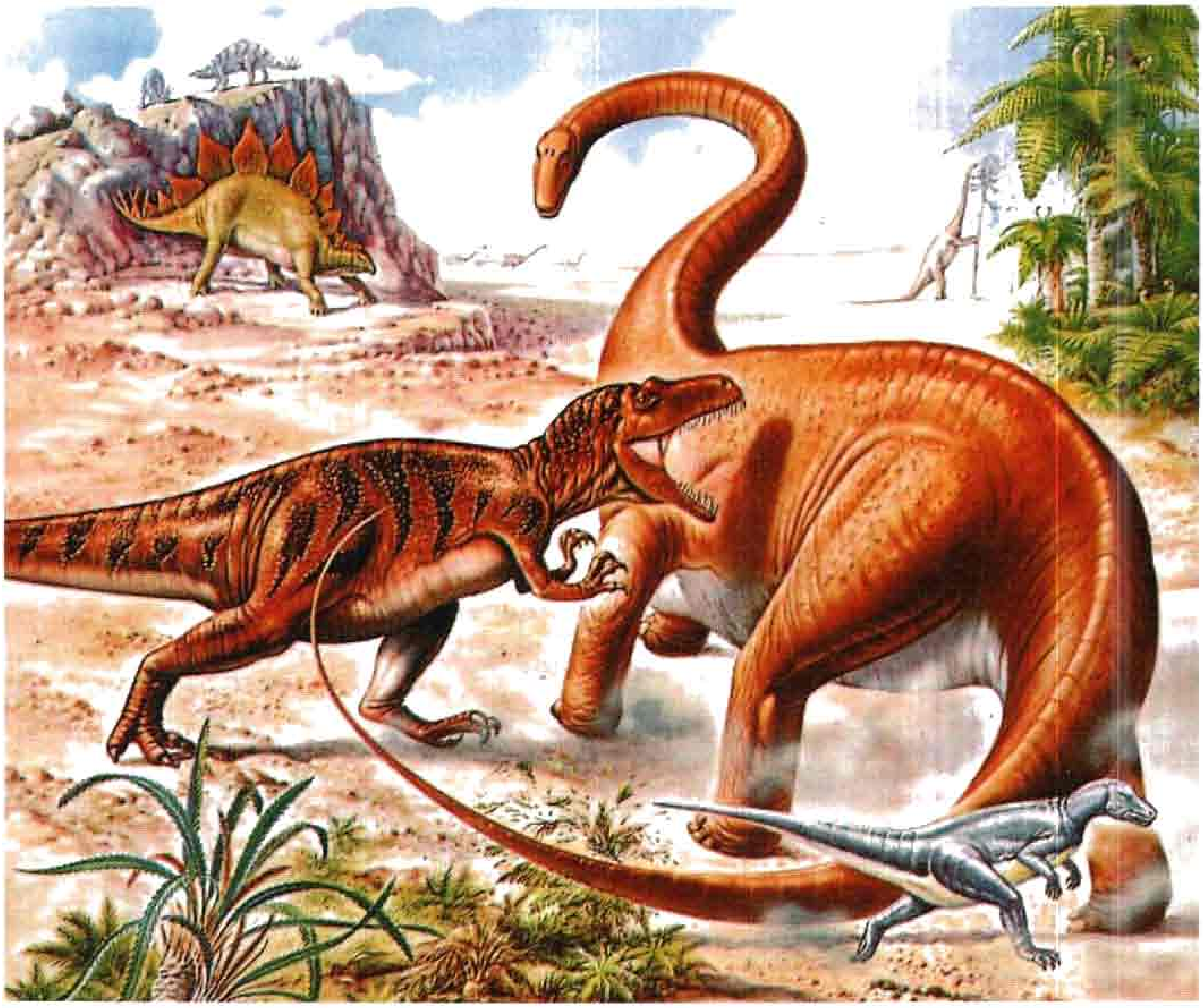
الدينار الكويتي. انظر: **عملات الدول العربية** (الكويت)؛ **الكويت** (العملة).

الدينار الليبي. انظر: **عملات الدول العربية** (ليبيا)؛ **ليبيا** (العملة).

ديناريوس عملة فضيَّة استخدمها الرُّومان أثناء عصور الجمهوريَّة والإمبراطوريَّة، وأصدرها الرُّومان لأوَّل مرَّة حوالي سنة ٢١١ ق.م. واختفى الدِّيناريوس من التَّداول في القرن الثالث الميلادي. وحل محل الدِّيناريوس الفضي آنذاك ديناريوس مضروب من البلُّون وهو سبيكة مصنوعة من النُّحاس، ومقدار قليل من الفضَّة.

كانت قيمة الديناريوس في البداية تعادل ١٠ ـ ١٦ قطعة من العملة النُّحاسيَّة المسمَّاة آس. أمَّا العملة الذَّهبيَّة المعياريَّة، في الإمبراطوريَّة الرُّومانيَّة فكانت الدِّينار الذَّهبي. وحجمه يقارب حجم الدِّيناريوس، ويعادل ٢٥ من الديناريوسات.

صورتان للدِّيناريوس. يحمل هذا الديناريوس الذي أُصدر خلال المدة بين ١٤ ـ ٣٧م على وجهه صورة الإمبراطور الرُّوماني طيباريوس.



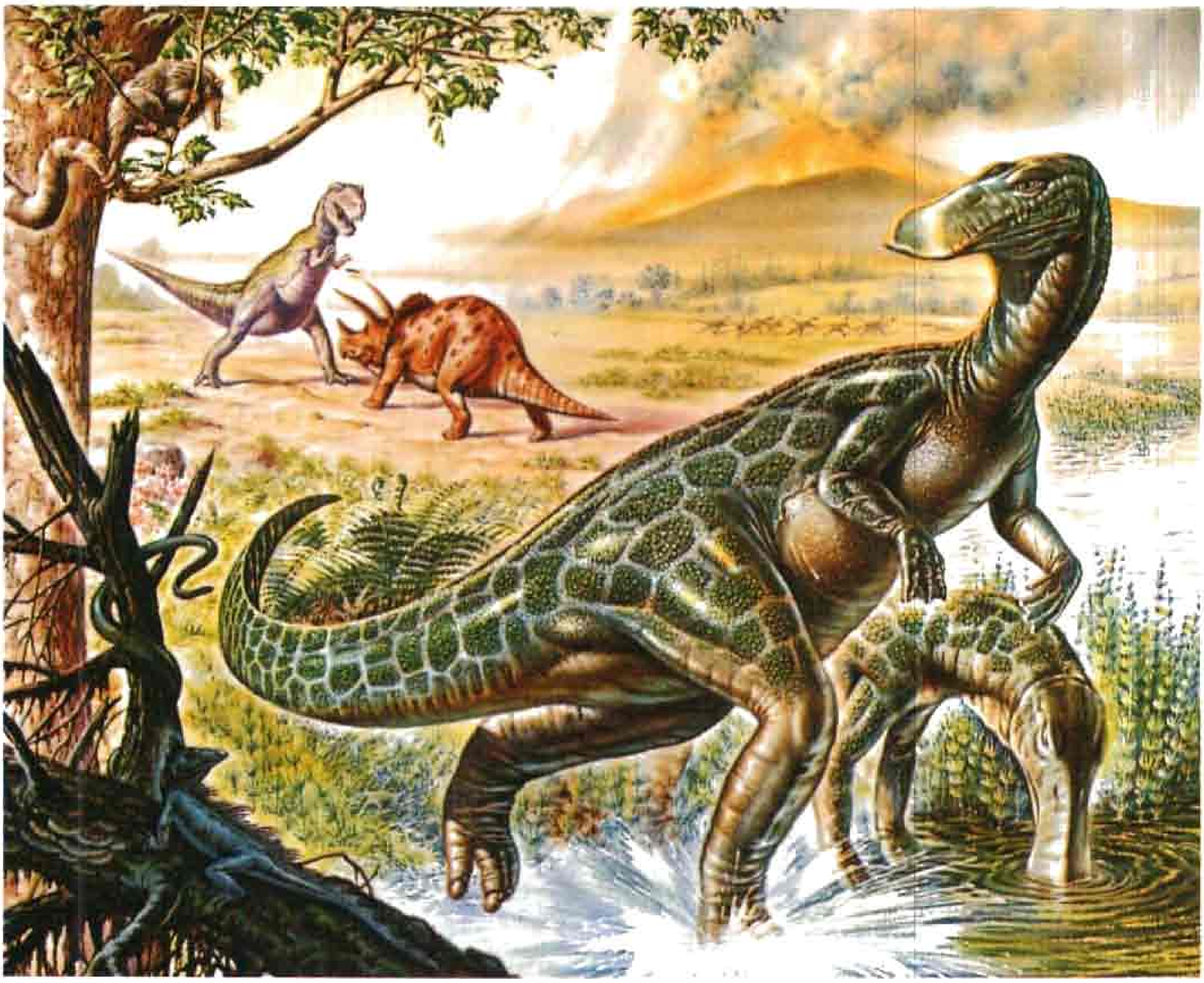
ديناصورات العصر الجوراسي (٢٠٥ ـ ١٣٨ مليون سنة مضت) شملت أطول ديناصور معروف وهو الدبلودوكس وطوله ٢٧ مترًا (يمين الصورة). وشملت بعض الديناصورات الأخرى الاستيجوسورس المصفَّح (يسار الصورة) والألوسورس (في الوسط) والكاميتوسورس (أسفل الصورة إلى اليمين).

الديناصور

الديناصور حيوان زاحف عاش قبل ملايين السنين. وكلمة الديناصور مشتقة من كلمتين يونانيتين تعنيان **السحلية المزعجة الرهيبة**. ولم تكن الديناصورات سحالي ولكن حجم بعضها كان مروِّعًا، حيث إن الكبيرة منها كانت أضخم الحيوانات التي سكنت على اليابسة على الإطلاق، وكان وزنها أكثر من عشرات أضعاف وزن فيل كامل النمو. وهناك أنواع نادرة من الحيتان تنمو لتصبح أضخم من هذه الديناصورات.

ظهر أول الديناصورات على الأرض قبل مايقارب ٢٢٠ مليون سنة مضت. وسيطرت هذه المخلوقات على اليابسة لما يقارب ١٥٠ مليون سنة، حيث عاشت في معظم بقاع العالم وفي أوساط متنوعة، من المستنقعات إلى السهول المنبسطة، إلا أنها انقرضت فجأة قبل نحو ٦٣ مليون سنة.

وقد اختلفت الديناصورات بدرجة كبيرة في حجمها ومظهرها وعاداتها إلا أن أشهر أنواعها تشمل عمالقة مثل الأباتوسورس، والدبلودوكس، والتيرانوسورس. والأباتوسورس الذي سُمِّيَ أيضا بالبرونتوسورس ويصل طوله نحو ٢١م، في حين أن الدبلودوكس قد ينمو إلى أطول من ذلك، حيث بلغ نحو ٢٧م، وقد كان كلاهما من آكلات النباتات. ولهذه الوحوش رؤوس صغيرة ورقاب وذيول طويلة للغاية. وكان التيرانوسورس من



ديناصورات العصر الكريتاسي (قبل ١٣٨ مليون سنة إلى ٦٣ مليون سنة خلت) كان من بينها التيرانوسورس (إلى اليسار فوق) والترايسيراتوبس. وهناك اثنان من الأنالوسورات في مقدمة الصورة. وخلال هذا العصر، ظهرت النباتات ذات الأزهار وكذلك الحيات والسحالي والأبوسومات.

آكلات اللحوم المفترسة. وهو يقف بارتفاع ثلاثة أمتار عند الورك وله رأس ضخم وأسنان طويلة ومستدقة الأطراف. ولكن الديناصورات لم تكن جميعها عملاقة حيث كان أصغر أنواعها بحجم الدجاجة. وبصورة عامة فإن الديناصورات كانت تشبه معظم زواحف يومنا الحاضر. فعلى سبيل المثال، كان لبعضها أسنان وعظام وجلد مثل ما لدى التماسيح وبعض الزواحف الأخرى التي تعيش الآن. ومن المحتمل جداً أن بعضها كان يتمتع بدرجة ذكاء كتلك التي عند التماسيح، إلا أن الديناصورات اختلفت عن زواحف يومنا الحاضر بأساليب أخرى. فعلى سبيل المثال، لم ينمُ أي من الزواحف الحديثة بحجم كبير يشبه كبر الديناصورات. وهناك اختلاف آخر مهم وهو شكل وقفة الديناصور. ففي حالة السحالي والسلاحف ومعظم الزواحف الأخرى، فإن السيقان تكون ظاهرة على جانبي الجسم، حيث إن تركيب السيقان يُعطي هذه الحيوانات شكلاً منبسطاً وغير متناسق، في حين أن سيقان الديناصور تبقى تحت الجسم مشابهة بذلك سيقان الحصان. وقد أدى تركيب الساق هذا إلى رفع جسم الديناصور عن الأرض ومكن بعض أنواعها من السير على سيقانها الخلفية.

عاشت الديناصورات في فترة زمنية من تاريخ الأرض نسميها **حقب الحياة المتوسطة** أو الدهر الوسيط والتي استمرت من نحو ٢٤٠ إلى ٦٣ مليون سنة. وتسمى حقب الحياة المتوسطة أيضاً **بعصر الزواحف** حيث سيطرت الزواحف على الأرض والبحر والسماء أثناء تلك الفترة الزمنية. وانتمت أكثر الزواحف أهمية لمجموعة من الحيوانات سميت **الأركوسورس** (الزواحف السائدة). وبالإضافة إلى الديناصورات، شملت هذه المجموعة **الثيكودونتس** وهي أسلاف الديناصورات والتماسيح والزواحف الطائرة. وبنهاية حقب الحياة المتوسطة، فإن جميع الأركوسورس قد انقرضت فيما عدا التماسيح، وبذلك يكون عصر الزواحف قد انتهى.

ولم يعرف العلماء سبب اختفاء الديناصورات ولكنهم اعتقدوا أنها لم تترك سلالة. غير أن بعض علماء اليوم يعتقدون أن ديناصورات صغيرة معينة من آكلة اللحوم كانت هي أجداد الطيور.

عرف العلماء الديناصورات من خلال دراسة أحافيرها وهي عظامها وأسنانها وبيضها وآثار أقدامها المحفوظة، وهم يقومون أيضًا بدراسة الزواحف الحية والحيوانات الأخرى التي تمتلك صفات مشابهة لتلك الديناصورات.

عالم الديناصورات

لقد كانت ظروف الأرض مختلفة عما هي عليه الآن أثناء الفترة التي عاشت فيها الديناصورات. فعلى سبيل المثال، لم تكن مناطق مثل جبال الألب والهملايا والعديد من المعالم السطحية قد تم تشكلها بعد. ولم يظهر أي نبات مزهر إلا في أواخر حقب الحياة المتوسطة، وكانت الثدييات المميزة في حقب الحياة المتوسطة صغيرة للغاية، كما أن النباتات والحيوانات التي كانت شائعة آنذاك قد صارت اليوم نادرة أو أنها انقرضت تمامًا.

السطح والمناخ. يعتقد العلماء بأن القارات كانت في مرحلة ما كتلة أرضية واحدة محاطة ببحر هائل. وأثناء حقب الحياة المتوسطة، بدأت هذه الكتلة الأرضية في التكسُّر والتفكك مكونة القارات. وانجرفت هذه القارات ببطء مبتعدة عن بعضها حتى استقرت في مواقعها الحالية. ولكن ولسنوات عديدة تمكنت الديناصورات من التجول بحرية عبر اليابسة التي تربط هذه القارات.

وكلما ابتعدت القارات بعضها عن بعض تغيرت معالمها السطحية وكذلك مناخها. ولفترة زمنية، كانت البحار الضحلة تغطي معظم مناطق أوروبا وأمريكا الشمالية وجنوبي آسيا، وأحاطت غابات كثيفة بالسهول الأكثر جفافًا وكذلك أحاطت المستنقعات والمناطق الدلتاوية بسواحل البحار. وفي مرحلة متأخرة من حقب الحياة المتوسطة، بدأت جبال الهملايا وجبال الروكي تتشكل وزحفت البحار من أمريكا الشمالية.

ومن المحتمل أن تكون الديناصورات قد عاشت فيما يشبه الجو الاستوائي أثناء معظم حقب الحياة المتوسطة. حيث من الممكن أن الطقس في المناطق القريبة من البحار كان متميزاً برطوبة معتدلة طوال العام. وكذلك من الممكن أن المناطق الداخلية كانت متميزة بفصل سنوي جاف. وبنهاية حقب الحياة المتوسطة، أتجه الطقس نحو البرودة والجفاف.

الحياة النباتية والحيوانية. تغيرت الحياة النباتية والحيوانية في حقب الحياة المتوسطة. ففي النصف الأول من تلك الحقبة، كانت الأشجار الحاملة للمخاريط هي أكثر النباتات انتشارًا. وشملت الحياة النباتية أنواعًا مثل: السيكسيات من عاريات البذور، والسرخسيات، والخزازيات، والأشجار السرخسية. أما حيوانات اليابسة فبالإضافة إلى الديناصورات، كانت هناك التماسيح، والضفادع، والحشرات، والسحالي، والسلاحف وأنواع قليلة من الثدييات الصغيرة. أما في البحار فإضافة لحيوانات مثل المرجان، والرخويات (البطلينوس)، وقنديل البحر، والقواقع، والإسفنجيات، والحبَّار، ونجم البحر ،وسمك القرش، وبعض الأسماك الأخرى، كانت هناك زواحف تدعى إكثيوسورس وبليسيوسورس. أما البتيروسورس فكانت زواحف مجنحة تستطيع الطيران.

ومع نهاية زمن الزواحف، فقد أصبحت النباتات الزهرية واسعة الانتشار. وشملت أشجار الغابات السرو، والجنكة، والقيقب، والبلوط، والنخيل، والحور، والشجر الأحمر. وظهرت الطيور وكذلك ظهرت الأفاعي الأوائل.

أما الحيوانات البحرية فقد اشتملت على الأسماك الحديثة إضافة لبعض الأسماك العظمية المفترسة المشابهة للسردين والتي بلغ طولها ٣,٧م وكذلك السلاحف الضخمة والسحالي العملاقة المسماة موساسورس.

أنواع الديناصورات

قسم العلماء الديناصورات إلى مجموعتين رئيسيتين: ١- الصُّوريشيان ٢- الأورنيثيسشيان. وتختلف هاتان المجموعاتان في تركيب الورك: فالأولى التي يعني اسمها **السحلية الوركية** تمتاز بوجود ورك مشابه لورك السحالي، في حين أن الثانية تعني **الطير الوركي** ويمتاز بوجود ورك مشابه لورك الطيور. وكل مجموعة من هاتين المجموعتين تتكون من عدة سلالات أساسية من الديناصورات.

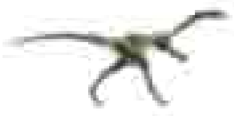
وقد عاشت بعض أنواع الديناصورات طوال حقب الحياة المتوسطة. في حين أن أنواعًا أخرى عاشت فقط في فترة أو فترتين من الفترات الثلاث التي تتكون منها الحقبة كلها. وهذه الفترات الثلاث هي العصور **الترياسي والجوراسي والكريتاسي**. وقد امتد عصر الترياسي فيما بين ٢٤٠ و٢٠٥ مليون سنة ونصف في حين أن عصر الجوراسي امتد فيما بين ٢٠٥ و١٣٨ مليون سنة مضت. أما عصر الكريتاسي (وهو العصر الأطول في حقبة الميسوزوي) فقد استمر تقريبًا فيما بين ١٣٨ - ٦٣ مليون سنة خلت.

مجموعة الصوريشيان. احتوت على أضخم وأشرس الديناصورات وكان هناك ثلاثة أنواع أساسية من

الأزمنة التي كانت تعيش فيها الديناصورات

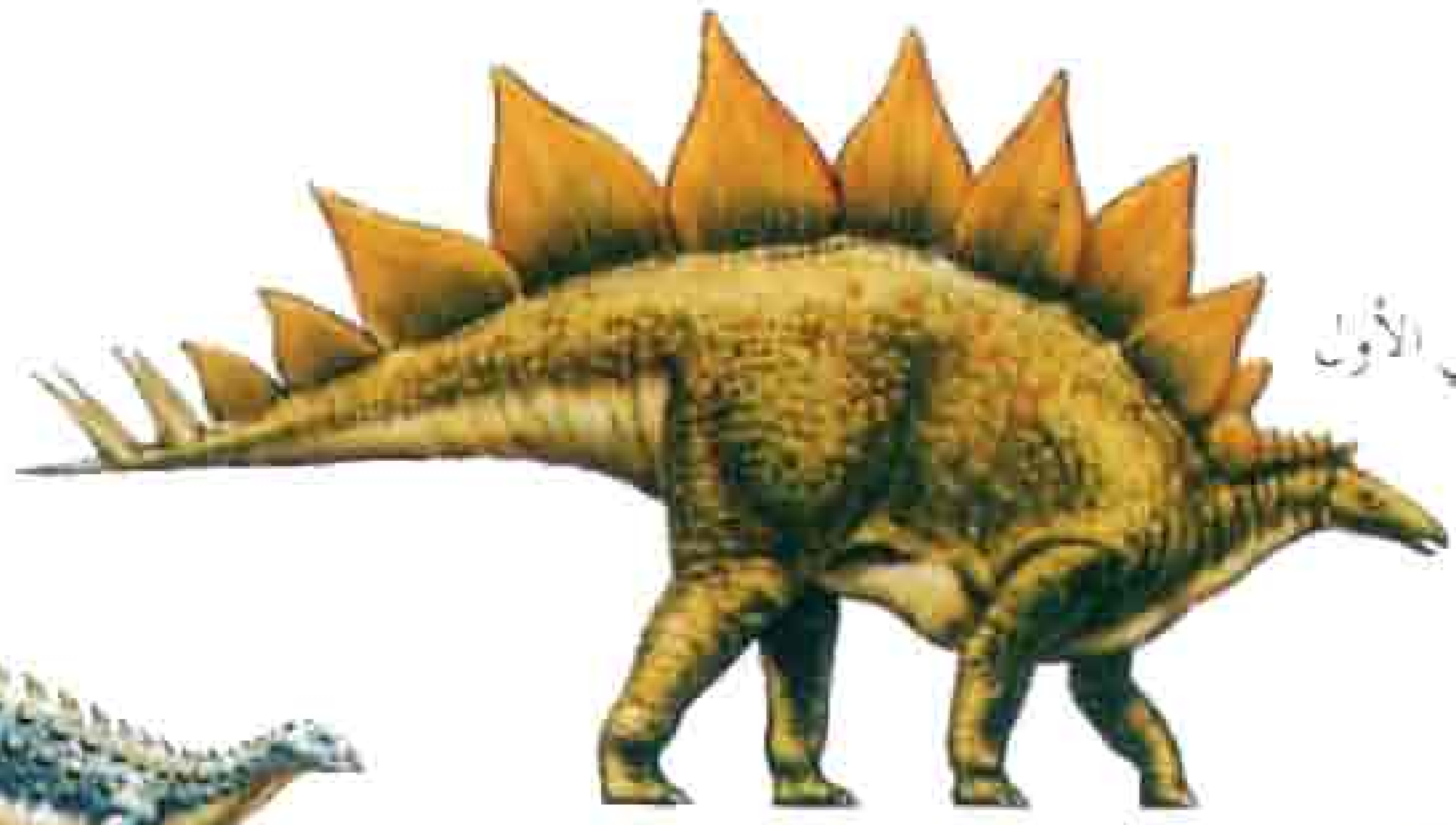
كانت الديناصورات تعيش طوال العصر الميسوزي الذي ينقسم إلى ثلاثة أقسام، وهي العصر الترياسي (قبل ٢٤٠ مليون إلى ٢٠٥ مليون سنة)، العصر الجوراسي (قبل ٢٠٥ مليون إلى ١٣٨ مليون سنة)، ثم الكريتاسي (قبل ١٣٨ مليون إلى ٦٣ مليون سنة). وتظهر الرسومات التي على هذه الصفحة والصفحة المقابلة ديناصورات من عصور ثلاثة.

بلاتيوسورس
الطول ٦م
العصر الترياسي الأخير

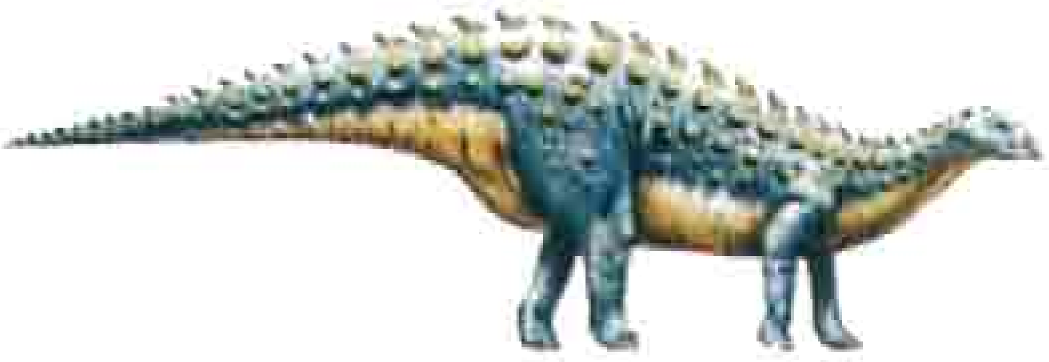


بروكومبسوجناثس
الطول ٠,٩م
العصر الترياسي الأخير

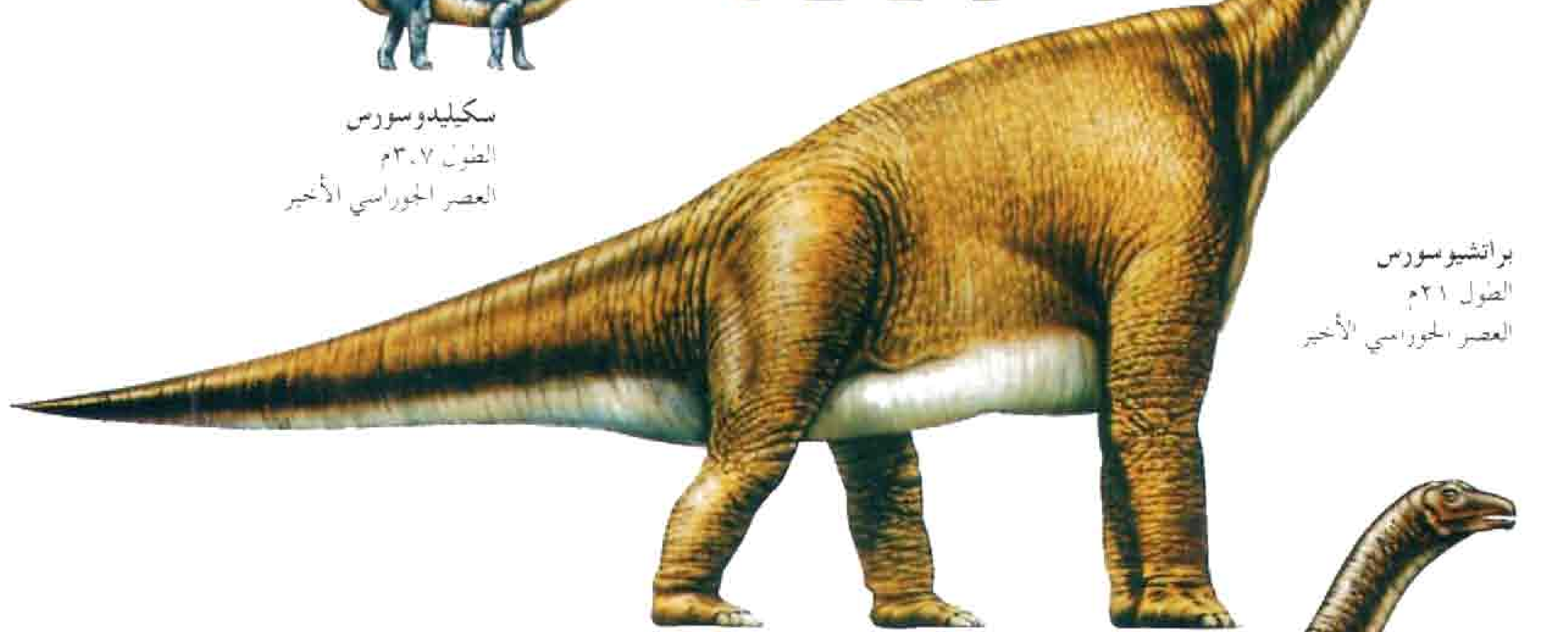
هترودونتوسورس
الطول ١,١م
العصر الجوراسي الأول



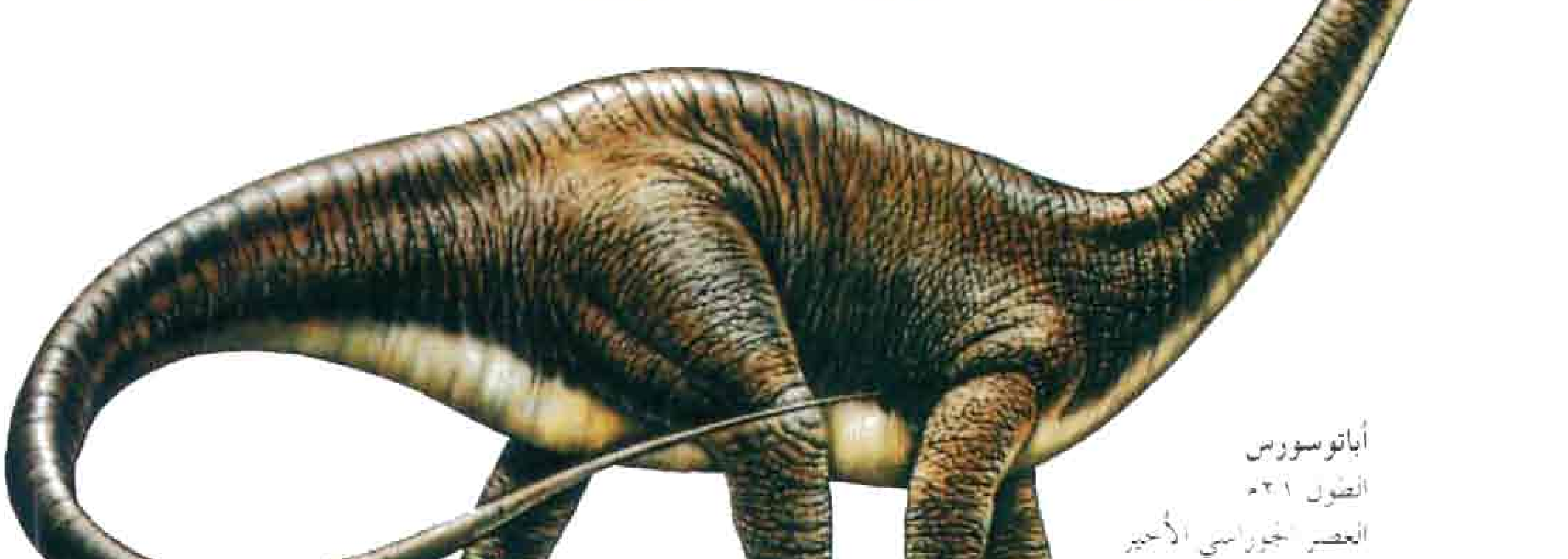
ستيجوسورس
الطول ٦م
العصر الجوراسي الأول



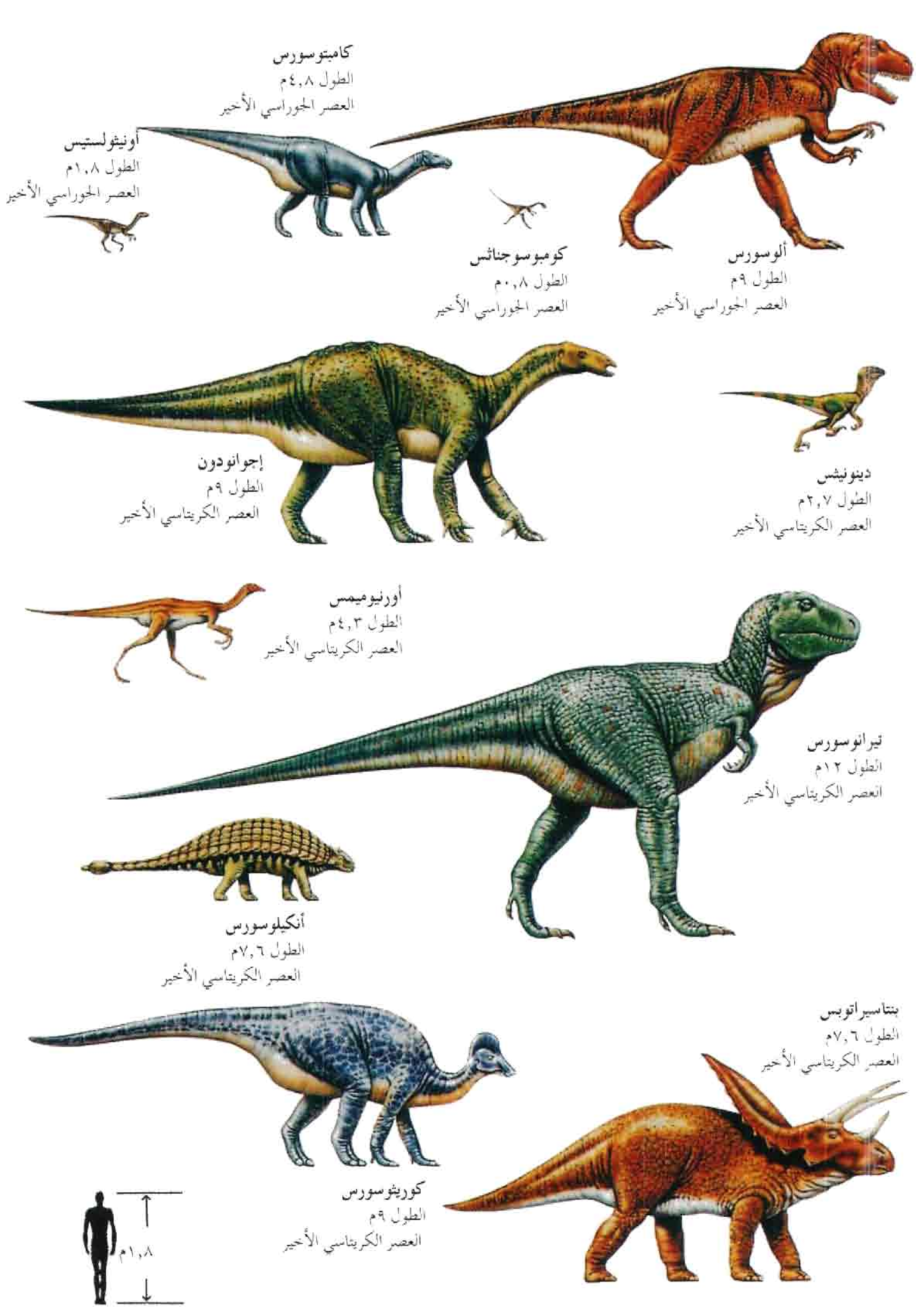
سكيليدوسورس
الطول ٣,٧م
العصر الجوراسي الأخير



براتشيوسورس
الطول ٢١م
العصر الجوراسي الأخير



أباتوسورس
الطول ٢١م
العصر الجوراسي الأخير


كامبتوسورس
الطول ٤,٨م
العصر الجوراسي الأخير
أونيثولستيس
الطول ١,٨م
العصر الجوراسي الأخير
ألوسورس
الطول ٩م
العصر الجوراسي الأخير
كومبوسوجناثس
الطول ٠,٨م
العصر الجوراسي الأخير
إجوانودون
الطول ٩م
العصر الكريتاسي الأخير
دينونيشس
الطول ٢,٧م
العصر الكريتاسي الأخير
أورنيوميمس
الطول ٤,٣م
العصر الكريتاسي الأخير
تيرانوسورس
الطول ١٢م
العصر الكريتاسي الأخير
أنكيلوسورس
الطول ٧,٦م
العصر الكريتاسي الأخير
بنتاسيراتوبس
الطول ٧,٦م
العصر الكريتاسي الأخير
كوريثوسورس
الطول ٩م
العصر الكريتاسي الأخير
١,٨م

الصوريشيان وهي: ١- البروسوروبود ٢- السوروبود ٣- الثيروبود

واشتملت كل مجموعة من هذه المجموعات على العديد من ديناصورات السحالي الوركية.

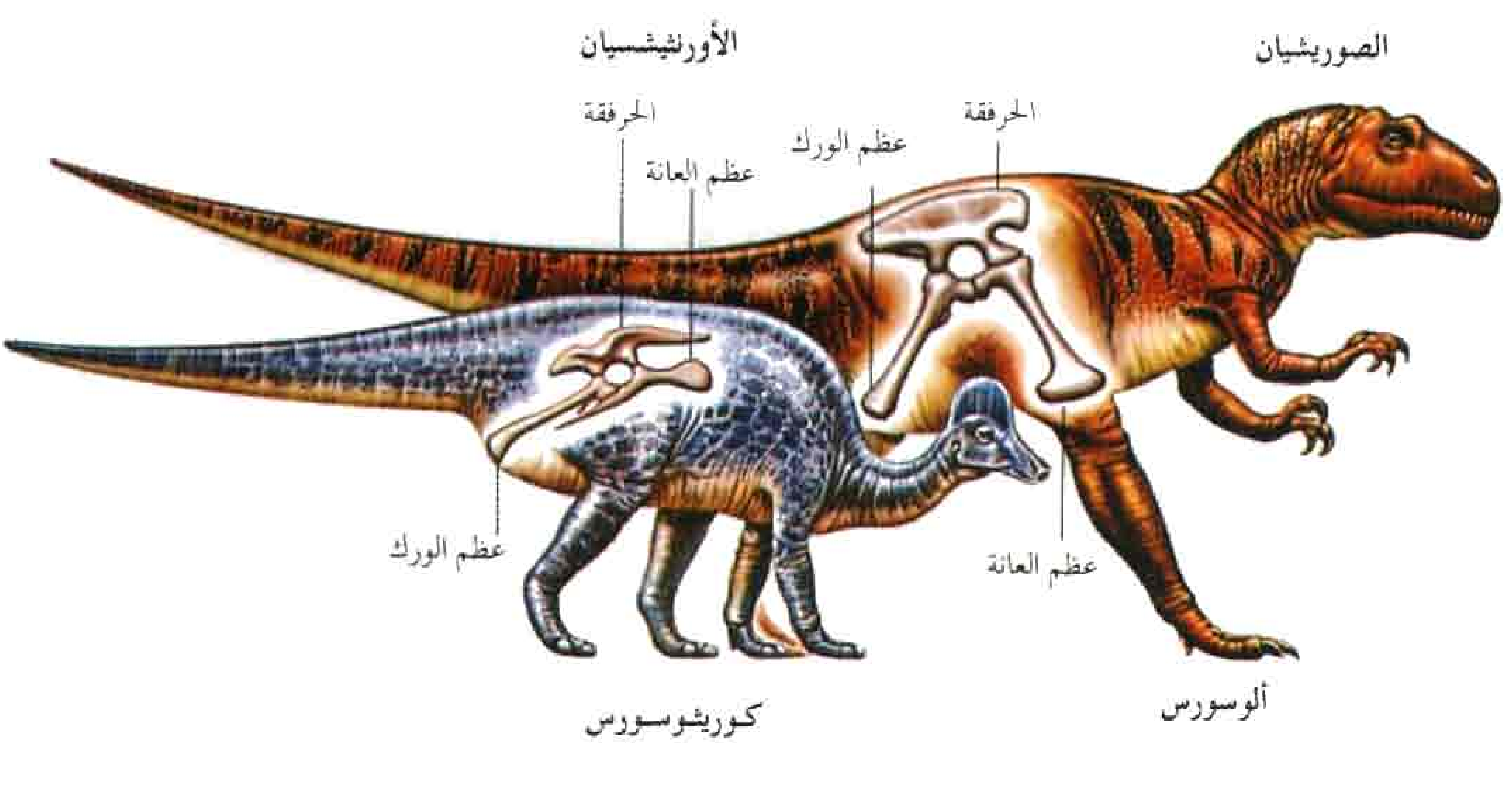
البروسوروبود. كما هو الحال في البلاتوسورس، نمت إلى أن بلغ طولها ستة أمتار وكانت تتميز بعنق طويل ورأس صغير. وكانت تسير على رجليها الخلفيتين أحيانًا وعلى أرجلها الأربع أحيانًا أخرى. وكانت هذه أول الديناصورات آكلة النباتات. وقد ظهرت قبل نحو ٢٢٠ مليون سنة وعلى مايبدو فقد انقرضت في بداية العصر الجوراسي.

السوروبود. كانت عمالقة عالم الديناصورات. وبلغ طولها نحو ٢١م وارتفاعها من الورك عند جلوسها حوالي ثلاثة أمتار ونصف المتر إلى أربعة أمتار ونصف المتر، وكان وزن معظم أفرادها الكاملة النمو يتراوح بين تسعة أطنان وسبعة وعشرين طنًا متريًا. وكانت السوروبود تمشي على أربع أرجل ضخمة كما هي الحال في الفيل. والسوروبود المثالي له رقبة طويلة ورأس صغير وذيل طويل وصدر ضخم وعميق. وكان السوروبود هو آكل النبات الرئيسي في العصر الجوراسي وقد أصبحت بعض آكلة النبات الأخرى أكثر أهمية في العصر الكريتاسي. وقد وجد مختصو الأحافير بقايا السوروبود في كل القارات فيما عدا القارة القطبية الجنوبية. ويُعَدُّ الأباتوسورس أو البرونتوسورس (البرونتصورص) من أفضل السوروبود المعروفة. وبالنسبة للعديد من الناس، فإن كلمة ديناصور تستحضر للذهن صورة الأباتوسورس، حيث كانت سيقانه الأمامية أقصر من سيقانه الخلفية وكان ظهره منحدرًا تجاه قاعدة العنق. أما الدبلودوكس وهو أطول الديناصورات المعروفة فقد بدا مشابهًا بدرجة كبيرة للأباتوسورس إلا أنه أنحف وأخف وزنًا. ووصل نموه إلى نحو ٢٧م. وعاش كل من الأباتوسورس والدبلودوكس خلال العصر الجوراسي فيما يعرف الآن بأمريكا الشمالية. وقد عثر على بقايا الاباتوسورس في أوروبا.

البراكيوسورس. وهو نوع آخر من السوروبود، عُرف هذا الحيوان الضخم المخيف في شرق إفريقيا فقط. ومع ذلك، فإن البراكيوسورس قد عاش في العديد من مناطق العالم خلال العصر الجوراسي. ووصل ارتفاع البراكيوسورس إلى ١٢م أو أكثر. وبلغ وزنه مايصل إلى ٧٧طنًا متريًا. وكانت سيقانه الأمامية أطول من الخلفية. وكانت هذه الحيوانات تقف مثل الزرافات حيث ينحدر الظهر إلى الأسفل باتجاه الذيل.

الثيروبود. كانت الوحيدة من الديناصورات آكلة اللحوم. وسارت هذه الحيوانات منتصبة القامة على رجليها الخلفيتين. وديناصورات الثيروبود المثالية امتازت بذيل عضلي طويل تحمله خلفها بشكل مستقيم لحفظ

أنواع الديناصورات يقسم الباحثون الديناصورات إلى قسمين رئيسيين هما: الأورنيثيسشيان والصوريشيان وذلك حسب تركيب الورك. فالأورنيثيسشيان، وهي الأنواع التي مثل الكوريثوسورس، لها ورك مثل الذي في الطيور، أما الصوريشيان، ومن أنواعها الألوسورس، فلها ورك مثل السحالي.



التوازن. وكانت أطرافها الأمامية نحيفة. وللثيروبود الكبيرة عنق قصير ورأس طويل ضخم. أما الثيروبود الصغيرة فكانت لها أعناق طويلة ورؤوس أصغر. ولجميع الثيروبود فكوك قوية وأسنان تشبه الشفرات. وقد عاشت طوال الحقبة الميسوزوية.

والتيرانوسورس المفترس من أشهر الثيروبود المعروفة ويعني اسمها هذا **ملك السحالي الطاغية** وهو الأكثر رعبًا من بين آكلة اللحوم في عصره. ويبلغ طول التيرانوسورس ثلاثة أمتار من الورك وينمو طوله إلى ١٢م تقريبًا. وبلغ طول رأسه حوالي المتر طولاً وبلغت أسنانه حوالي ١٥سم طولاً. وكان للحيوان أطراف أمامية قصيرة جدًا لدرجة أنها قد تكون عديمة الفائدة. ولكل طرف أمامي أصبعان. وقد ساد التيرانوسورس اليابسة إلى قرابة نهاية عصر الزواحف. وقد اكتشفت بعض الأحافير القليلة للتيرانوسورس في أمريكا الشمالية. ووجد بعض الأحافير للثيروبود الكبيرة في آسيا وأمريكا الجنوبية.

قبل حوالي ١٥٠ مليون سنة ولفترة طويلة قبل ظهور التيرانوسورس، كانت الألوصورات هي الديناصورات الرئيسية الآكلة للحوم. وقد كانت تشبه التيرانوسورس ولكنها لم تكن بنفس الضخامة. كما أمتازت الألوصورات بوجود أطراف أمامية أطول وبثلاثة أصابع في كل من هذه الأطراف. وشملت الثيروبود الصغيرة الدينونيكس والأورنيثوميس. وكان الدينونيكس حوالي المتر طولاً وفي كل قدم يوجد مخلب منحنٍ ضخم ربما كان يستخدمه لتمزيق فريسته. أما الأورنيثوميس فقد كان على شكل نعامة فاقدة الريش وبنفس حجمها تقريبًا. واشتملت الثيروبود على أصغر أنواع الديناصورات المعروفة وهو الكومسوجناثس حيث كان هذا الحيوان بحجم الدجاجة تقريبًا.

الأورنيثيسشيان. كانت من آكلة النبات. وكانت أسنانها مزودة بزوائد عظمية منقارية الشكل وللعديد منها صفائح عظمية في جلدها. وفي العصر الطباشيري (الكريتاسي)، أصبحت الأورنيثيسشيان أهم الديناصورات آكلة النبات. وكان هناك أربعة أنواع أساسية منها وكان ترتيبها حسب ظهورها على اليابسة كما يلي: ١- الأورنيثوبودس. ٢- الستيجوسورس (الأسطغور). ٣- الأنكيلوسورس. ٤- السيراتوبسيان. وقد اشتمل كل نوع على أعداد مختلفة

الأورنيثوبودس. وهو يستطيع السير إما على أربع أرجل وإما على الرجلين الخلفيتين فقط. وأولى الأحافير الديناصورية المكتشفة كانت **للإجوانودون** وهو أحد أنواع الأورنيثوبودس. وبلغ طول الإجوانودون حوالي تسعة أمتار طولاً. وكانت له شوكة عظمية في إبهام كل طرف من أطرافه الأمامية وعاشت الأورنيثوبود طوال عصر الزواحف.

ووصلت الأورنيثوبودس قمة تطورها في ديناصور الدَّكبيل أو الهادروسورس. وكانت ديناصورات الدَّكبيل هذه منتشرة بشكل كبير خلال العصر الطباشيري. وقد عاشت في المناطق المعروفة الآن بآسيا وأستراليا وأمريكا الشمالية. وكان لكل واحد منها منقار منبسط في مقدمة الفم يشبه منقار البط وبه فكوك بها مئات الأسنان تمتد إلى مؤخرة الفم. كما كانت لها سيقان خلفية قوية وطويلة، وأطراف أمامية نحيلة ذات أصابع شبكية. ونمت ديناصورات الدَّكبيل هذه إلى ما يقترب من مترين وسبعة أعشار المتر ارتفاعًا من الورك وبامتداد ما يزيد على تسعة امتار.

وهناك بعض أنواع ديناصورات الدَّكبيل مثل الأناتوسورس ذات الجمجمة المنبسطة والمنخفضة. وأنواع أخرى مثل **الكوريثوسورس** التي لها عُرف عظميٌ ظاهر في أعلى رأسها. ولها قنوات هوائية ممتدة من أنوفها خلال هذا العُرف. ويعتقد بعض العلماء أن ديناصورات الدُّكبيل العُرفية هذه ربما كانت تصدر أصواتًا مرعبة باستعمال القنوات الهوائية الشبيهة بالبوق.

الستيجوسورس كانت من آكلات النباتات الضخمة الكبيرة التي تحمل صفائح عظمية على ظهورها القائمة، وقد عاشت قبل نحو ١٥٠مليون سنة مضت. ومن أحسن ما عُرف من هذا النوع هو الستيجوسورسْ الذي عاش فيما يُعرف الآن بأمريكا الشمالية. وقد سارت هذه على أربع أرجل وبلغ طولها نحو ستة أمتار وارتفاعها حوالي مترين ونصف المتر من الورك ولها رأس صغير ورقبة قصيرة. وكانت سيقانها الخلفية أطول كثيرًا من الأمامية. ولهذا فقد كانت رؤوس هذه الحيوانات متدلية بالقرب من الأرض وبدت وكأنها منحنية للأمام.

وكان للستيجوسُورس صف أو صفّان من الصفائح العظمية الرأسية الممتدة على طول الظهر. وكان ذيلها مسلحًا بزوجين من الأشواك العظمية. وربما ساعدت هذه الأشواك والصفائح في حمايته من الأعداء. وربما ساعدت هذه الصفائح أيضًا في العمل كجزء من نظام تبريد للجسم. فمن الممكن أن يقوم الهواء المار حول وفوق الظهر بتبريد الدم المار في هذه الصفائح.

الأنكيلوسورس (الأنكيلوصورات). وهي معروفة بالديناصورات المدرعة. وهي حيوانات قصيرة وعريضة وتمشي على أربع أرجل وقد تراوح طول معظم الأنكيلوسورس بين أربعة أمتار ونصف المتر وستة أمتار ولها

جمجمة يزيد طولها على نصف المتر. وقد غطت أجسام ورؤوس معظم الأنكيلوسورس صفائح عظمية ثقيلة. والعديد من هذه الصفائح ذو أشواك أو زوائد. وتنمو هذه الأشواك عادة على الأكتاف أو على خلفية الرأس. ولبعض أنواع الأنكيلوسورس كتلة كبيرة من العظام في نهاية الذيل ويمكن استعمالها كعصا ضد الأعداء. وقد عاشت الأنكيلوسورس في العديد من مناطق العالم إبان العصر الكريتاسي.

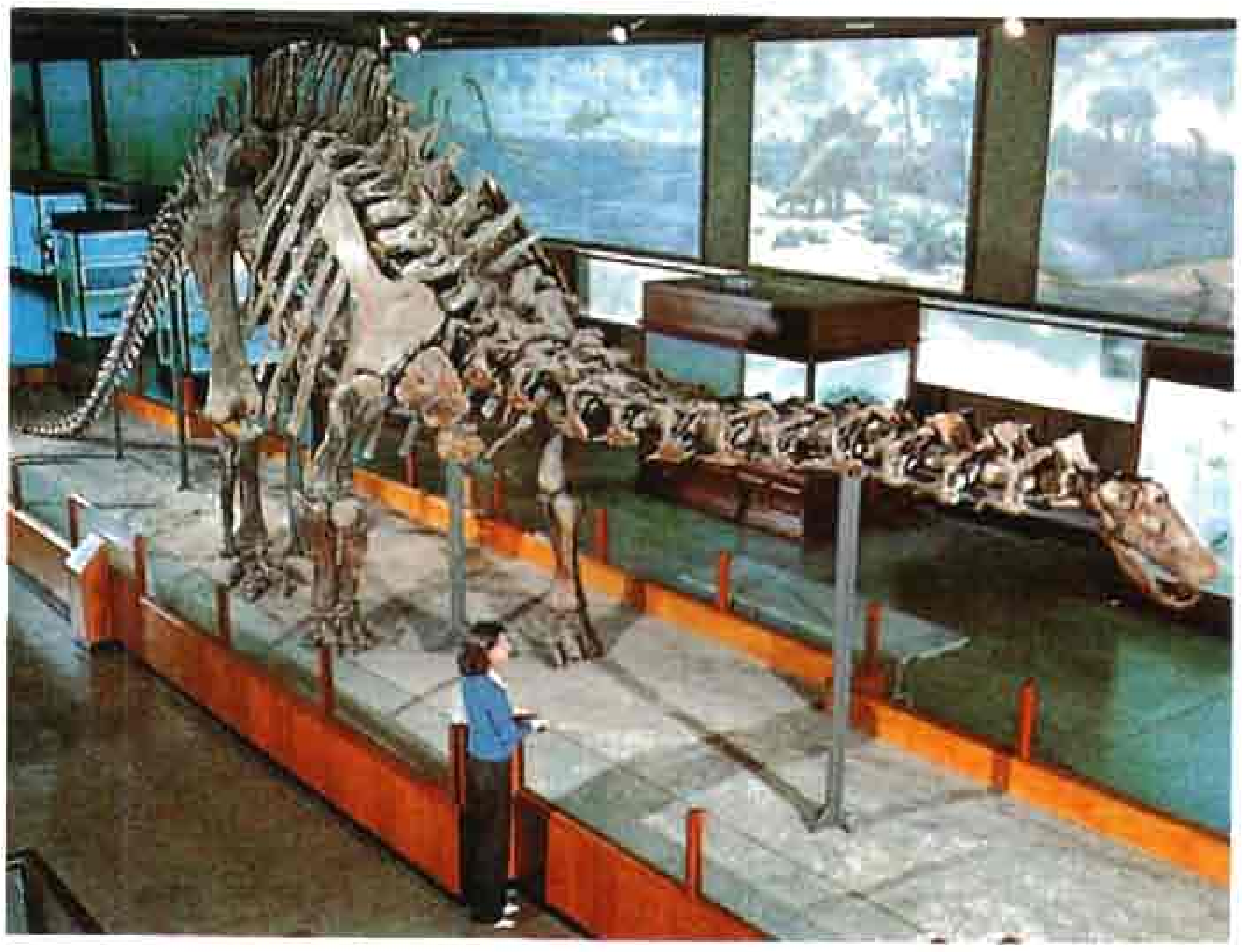
السيراتوبسيان كانت ديناصورات ذات قرون، وكانت تمشي على أربع أقدام وشبيهة إلى حد ما بحيوان وحيد القرن ويتراوح طولها بين متر وثمانية أعشار المتر، وسبعة أمتار وستة أعشار المتر ولها رأسٌ ضخمٌ. كما كان للسيراتوبسيان هدب عظمي على الجزء الخلفي من الرأس. وامتد هذا الهدب عبر العنق. وفي أحد أنواع السيراتوبسيان مثل الستايراكوسورس، كانت هذه الأهداب مزودة بأشواك. ولمعظم هذه الأنواع قرونٌ على وجهها. **فالترايسيراتوب** لها ثلاثة قرون وجهية، واحد قصير على الأنف وواحد فوق كل عين. وتنمو القرون التي فوق عيونها لتصل في طولها إلى متر كامل. والمنونكلونيس له قرن واحد كبير على الأنف. وللبنتاسيراتوب خمسة قرون على وجهه. وأحد أنواع السيراتوبسيان وهو البروتوسيراتوب كان عديم القرون. وكانت السيراتوبسيان آخر المجموعات الرئيسية من الديناصورات. وقد عاشت فيما هو معروف الآن بآسيا وأمريكا الشمالية.

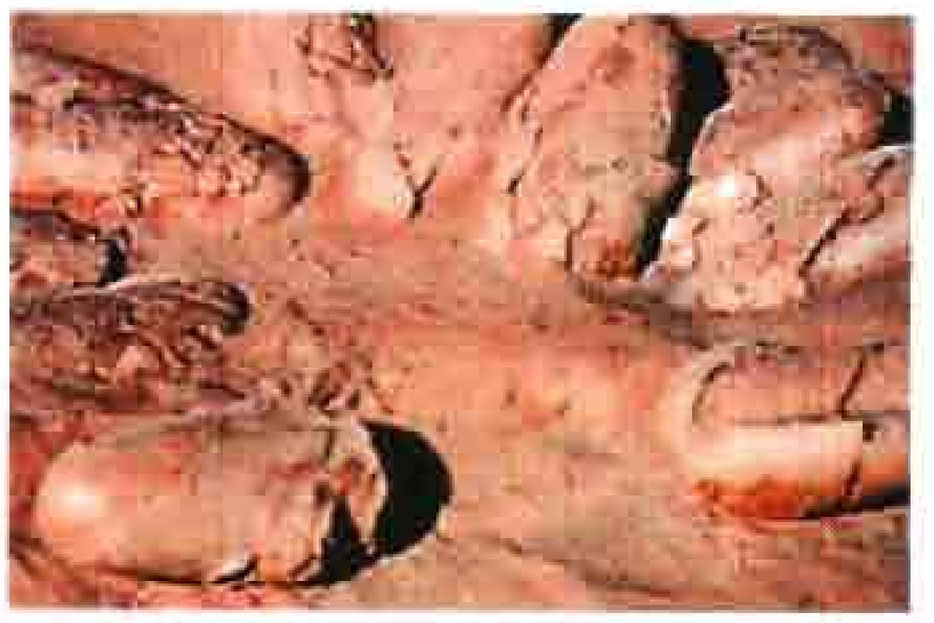
كيف عاشت الديناصورات

اعتقد الناس ولسنوات عديدة أن الديناصورات مخلوقات رعناء، بطيئة الحركة، وعاشت بشكل يشبه زواحف اليوم، إلا أن البراهين الأحفورية بينت أن بعض أنواع الديناصورات خصوصًا الشيروبود الصغيرة ربما كانت أنشط كثيرًا من معظم زواحف اليوم، إضافة إلى أن معظم الديناصورات أقرب شبهًا بالطيور أكثر من شبهها بزواحف اليوم، وذلك فيما يتعلق بسيقانها وبنية أقدامها وهيئتها المنتصبة. ويعتقد بعض العلماء أن الديناصورات أقرب بأن تكون أسلافًا للطيور منها للزواحف اليوم. ويعتقدون أيضًا أن دراسة الطيور يمكن أن تساعدنا على معرفة حياة الديناصورات وحتى سبب انقراضها.

وكيفية معيشة الديناصورات تكمن جزئيًا فيما إذا كانت من ذوات الدم البارد (مكتسبة الحرارة) كما هو الحال في الزواحف اليوم أو ذوات الدم الحار كما هو الحال في الطيور. فدرجة حرارة جسم ذوات الدم البارد تتغير تبعًا لتغير درجة حرارة الوسط المحيط به. فعلى سبيل المثال، نجد أن درجة حرارة جسم السحلية ترتفع حيث يصبح الهواء أدفأ وإذا برد الهواء فإن السحلية تفقد حرارة جسمها. أما حيوانات الدم الحار فهي ذات درجة حرارة جسم دافئ معتدلة الثبات. ومثل هذه الحيوانات غالبًا ما تكون أكثر نشاطًا من ذوات الحرارة المتغيرة.

ولم يتفق العلماء حول ما إذا كانت الديناصورات من ذوات الدم البارد أو من ذوات الدم الحار. وتقليديًا، اعتُبرت الديناصورات من ذوات الدم البارد، إلا أن العديد من العلماء اليوم يعتقدون أنها كانت قطعًا من ذوات الدم الحار للحفاظ على ارتفاع مستوى نشاطها. ومع هذا، فإن خبراء آخرين يشيرون إلى أن الحيوانات الضخمة تفقد حرارة أجسامها بصورة بطيئة جدًا. ولذلك فإن





إعادة تركيب الهيكل العظمي لأحد الأباتوسورسات تُظهر شكلاً يجذب الأبصار في المتاحف الطبيعية. ويقوم العلماء بتركيب هياكل الديناصورات (الصورة اليسرى) بإلصاق عظامها المتحجرة وأسنانها. وتساعد هذه الهياكل العظمية الناس على تخيُّل الهيئة التي كان عليها الديناصور. أما أحافير البيض (الصورة أعلاه) فهي لحيوان البروتوسيراتوبس. طول البيضة حوالي ١٦ سم.

الديناصورات حتمًا كانت تمتلك درجة حرارة دافئة وثابتة في أجسامها وكانت معتدلة النشاط حتى ولو كانت من ذوات الدم البارد.

التكاثر والنمو. على الرغم من اكتشاف البيض الأحفوري للديناصورات، فإن العلماء لا يعرفون كيف تكاثرت أنواع الديناصورات رغم القول بأن بعضها على الأقل كان يضع البيض كما تفعل معظم الزواحف الأخرى. ومن المحتمل أن تكون الإناث قد بنت أعشاشًا لها في التربة ووضعت فيها عدة بيضات. وربما اعتنت بعض الديناصورات بصغارها بعد فقسها وخروجها من البيض. ومن المحتمل أن بعضها الآخر قد تخلى عن صغاره لتبقى على قيد الحياة بأحسن ما تستطيع.

ولا يملك العلماء إلا أن يخمّنوا مدى أعمار الديناصورات، ولكن بإمكانهم تحديد الفترة التي استغرقتها الديناصورات لتنمو إلى حجم الاكتمال. ويعتمد معدل النمو على ما إذا كانت الديناصورات من ذوات الدم الحار أو من ذوات الدم البارد، حيث تنمو ذوات الدم الحار بسرعة أكثر من ذوات الدم البارد. فلو كانت الأباتوسورس من ذوات الدم الحار يمكن القول بأنها احتاجت إلى ٥٠ سنة للوصول إلى أوزانها المكتملة التي تقارب ٢٧ طنًا متريًا. ولو كانت الحيوانات من ذوات الدم البارد فلربما احتاجت مائتي سنة أو أكثر لكي تصل إلى نفس الضخامة.

الحياة الجماعية. تشير البراهين الأحفورية إلى أن أكثر من عشرين نوعًا من الديناصورات ربما عاشت وشغلت منطقة معينة في نفس الوقت. وقد عاش العديد من الديناصورات في قطعان مثل السيراتوبسيان والدّكبيل والستيجوسورس في حين أن بعضها الآخر مثل الأباتوسورس والتيرانوسورس أمضت معظم حياتها وحيدة أو في مجموعات صغيرة.

ويعتقد بعض الخبراء أن الديناصورات مثل العديد من طيور وزواحف اليوم كانت حيوانات متعددة الألوان. وربما اجتذبت بعض أنواع الديناصورات قرائنها بعرض بعض أجزاء جسمها الفاقعة اللون. فعُرف الرأس في ديناصورات الدّكبيل وكذلك الأهداب العنقية في السيراتوبسيان مثلاً، ربما كانت ملونة بدرجة زاهية ومن ثم ساعدت في جذب القرائن.

الحصول على الطعام. هناك اعتقاد بأن السوروبودس ربما كان يخوض في البحيرات والمستنقعات الضحلة لكي يأكل النباتات المائية، أو ربما أكلت أوراق الأشجار كما عملت ديناصورات الدّكبيل، أو تغذت على النباتات القصيرة التي نمت على خطوط الشواطئ أو السهول المنبسطة كما فعلت الانكيلوسورس والسيراتوبسيان والسيجوسورس.

أما الألوسورس والتيرانوسورس وبعض الثيروبود الكبيرة فمن المحتمل أنها كانت حيوانات صيادة حيث تفترس بشكل أساسي الديناصورات الضخمة آكلة النبات. وربما كانت هذه الديناصورات العملاقة آكلة اللحوم كالثيروبود تأكل كل ما تصادفه من حيوانات ميتة. كما أن بعض الثيروبود الصغيرة كانت تأكل الحشرات أو البيض، وكان بعضها الآخر يصيد الثدييات أو الديناصورات الصغيرة أو الزواحف. ومن الممكن أن بعض الثيروبود الصغيرة هذه كانت نشطة جدًا ويمكنها الجري بسرعة. وربما كان بعضها الآخر مثل الدينونيكس المفترس يصطاد بطريقة جماعية كما تفعل الذئاب والكلاب البرية اليوم.

الحماية من الأعداء. تميزت الديناصورات آكلة النباتات بالعديد من التشكيلات لتحمي نفسها من الثيروبود. ويعتقد أن حجم الثيروبود الضخم قد حماها من معظم الحيوانات المفترسة الأخرى. فالأنكيلوسورس كانت له صفائح عظمية للحماية، والسيراتوبسيان والستيجوسورس ربما قامت باستعمال قرونها وأشواكها لمحاربة الأعداء. كما أن ديناصورات الدّكبيل كانت تستطيع السباحة في المياه العميقة لتتجنب مهاجمة الثيروبود لها.

لماذا انقرضت الديناصورات

يعتقد أن الديناصورات قد سيطرت على اليابسة لمدة تقارب ١٥٠ مليون سنة، كما سيطرت الزواحف الضخمة الأخرى على السماء والبحر. ومنذ نحو ٦٣ مليون سنة مضت، انقرضت هذه الزواحف الضخمة وسيطرت الثدييات على الأرض.

ولقد وضع الباحثون العديد من النظريات لتفسير اختفاء الديناصورات وبعض الزواحف الضخمة الأخرى. ويُظن أن أقرب هذه التفسيرات نظرية تغيُّر المناخ الأرضي. ففي أواخر العصر الكريتاسي، أصبح الجو باردًا لدرجة لا تحتمله الديناصورات. وكانت الديناصورات كبيرة لدرجة لا يمكن معها أن تسبت في أوكارها، وليس لها ريش أو فرو لحمايتها من البرد. أما الحيوانات الصغيرة فيمكنها السّبات خلال الفترات الباردة. وللثدييات والطيور فرو أو ريش للحماية كما يستطيع بعضها أن يهاجر إلى أماكن أكثر دفئًا لتجنب الطقس البارد. وبهذه السبل، فإن هذه الحيوانات يمكنها النجاة من البرد الذي ربما تسبب في إبادة الديناصورات.

وهناك نظرية أخرى أيضًا تتضمن تغيرات في المناخ، حيث يعتقد بعض الباحثين أن انفجار بعض النجوم القريبة قد أطلق إشعاعات خطيرة أوجدت جوًا باردًا غير مناسب على الأرض استمر آلاف السنين، فلم تستطع الديناصورات تجنب الإشعاع والبرد وربما كان ذلك سببًا في إبادتها.

ويعتقد بعض الخبراء أن الديناصورات آكلة النباتات لم تتمكن من أكل النباتات الجديدة التي تطورت خلال العصر الكريتاسي مما أدى إلى موتها جوعًا. وبانقراضها انقرضت آكلة اللحوم أيضًا لأنها كانت تتغذى بها. كما يعتقد بعض الخبراء الآخرين أن الديناصورات لم تتمكن من التنافس بنجاح على الغذاء مع الثدييات، لذلك خسرت مقاومتها للبقاء. وهناك نظرية أخرى تقترح أن كوكبًا كبيرًا قد اصطدم بالأرض في نهاية العصر الطباشيري. وطبقًا لهذه النظرية، فإن أثر ذلك كان نشر بلايين الأطنان من الغبار أو بلورات الثلج ـ في حالة اصطدام الكوكب بالمحيط. وقد حجب هذا الحطام ضوء الشمس لمدة تتراوح بين ثلاثة أشهر وستة أشهر. وتمكنت بذور النباتات اليابسة من تحمل هذه الفترة المعتمة إلا أن النباتات نفسها لم تنمُ. ولعدم نمو هذه النباتات، فإن العديد من الديناصورات آكلات النباتات قد ماتت وكذلك الديناصورات التي كانت تتغذى بآكلات النبات. وتسبب الظلام في انخفاض درجة حرارة اليابسة إلى مادون درجة التجمد ولمدة تتراوح بين ستة أشهر واثني عشر شهرًا. وقد أدى التغير في المناخ إلى دمار أكبر في أعداد الديناصورات. ويفترض العلماء بأن الثدييات الصغيرة والطيور قد اتقت من البرد بوساطة فرائها أو ريشها ونجت من الانقراض لأنها كانت تتغذى بالبذور والمكسرات والأعشاب المتعفنة. وبعد انحسار الظلام العام، نمت النباتات اليابسة مرة ثانية من البذور والجذور الكامنة.

ويشعر عديد من العلماء بأنه لا يمكن لنظرية واحدة أن تفسر بشكل كامل سبب انقراض الديناصورات، ويقترحون أن الديناصورات وببساطة لم تتمكن من مسايرة التغيرات الحادثة على الأرض مع نهاية العصر الطباشيري. لذلك فإن مزيجًا من الأسباب ربما شاركت في إنهاء عصر الزواحف.

معرفة الديناصورات

لدى العلماء العديد من الطرق لمعرفة الديناصورات. واحدة من أهم هذه الطرق تتم من خلال دراسة أحافير الديناصورات. فعلى سبيل المثال، فإن سن الديناصورات يمكن أن يجعل الخبير يتوقع إن كان الحيوان آكل نبات أم آكل لحوم.

يسمى العلماء الذين يدرسون الأحافير علماء الإحاثة (الأحافير). ويتعلم العلماء عن الديناصورات من خلال ملاحظة الحيوانات التي لها صفات مشابهة لصفات الديناصورات. فعلى سبيل المثال، يمكنهم دراسة الفيلة وكذلك وحيد القرن في الأدغال لمعرفة المزيد عن حياة الحيوانات الكبيرة التي عاشت على الأرض.

اكتشافات الديناصور. لم يكن أحد يعلم بأن الديناصورات قد وُجدت أبدًا واستمر ذلك حتى بداية القرن التاسع عشر الميلادي. حيث إن الناس الذين عثروا على عظمة أو سن لديناصور لم يعرفوا كُنْهها. وفي عام ١٨٢٢م وجدت زوجة طبيب إنجليزي اسمه جدايون مانتل سنًا كبيرة مدفونة بشكل جزئي في الصخر. وأطلعت عليها زوجها الذي كان يجمع الأحافير. وعلم مانتل أن السن تشبه سن سحلية في جنوب أمريكا الجنوبية اسمها الإجوانة. واقترح أن هذه السن آتية من أحد الزواحف الضخمة التي تشبه الإجوانة وسماها **الإجوانودون** (سن الإجوانة).

وخلال بضع سنين، تم اكتشاف بقايا أنواع أخرى من الزواحف الكبيرة المنقرضة. وفي عام ١٨٤١م، اقترح السيد ريتشارد أوينْ وهو عالم إنجليزي أن هذه الزواحف ترجع لمجموعة من الزواحف المختلفة مما نعرفه من حيوانات اليوم. وقد أعطاها أوين اسم ديناصوريا وأصبحت هذه المجموعة تُعرف **بالديناصورات** ولكن تصنيفها أصبح معقدًا.

وفي أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين اكتُشفت بقايا كثيرة من الديناصورات في غربي أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا وإفريقيا.

ومن أغنى المناطق في العالم بهذه البقايا الديناصورية منطقة وادي نهر الغزال الأحمر في جنوبي ألبرتا في كندا. وهناك منطقة أخرى غنية جدًا بالبقايا المتحجرة للديناصورات وهي إقليم زنج يانغ في الصين على مشارف صحراء جوبي. كما توجد رواسب وأحافير كبيرة أيضًا في بلجيكا ومنغوليا وتنزانيا وألمانيا ومناطق عديدة أخرى في العالم. أما في أستراليا فلم يكتشف الكثير من بقايا الديناصورات وما تم الكشف عنه أتى بصورة رئيسية من كوينزلاند ومن فكتوريا مؤخرًا. وتنتمي الديناصورات التي تم كشفها في أستراليا إلى الأونيثوبودس والأنكيلوسورس المصفح.

العمل على أحافير الديناصور. تقوم المتاحف والمعاهد والمؤسسات التعليمية بدعم العلماء الباحثين في أحافير الديناصورات ودراستها. ويقوم علماء الإحاثة (الأحافير)

بالبحث عن الأحافير في الأماكن التي تعرّت فيها اليابسة بفعل الريح والمياه حتى أصبحت الطبقات الصخرية العميقة الحاملة للأحافير مكشوفة وبعدها يقومون بإزالة الصخور التي تعلوها.

وفي كثير من الحالات، يقومون باستخراج الأجزاء الصخرية المحتوية على الأحافير. ومن ثم تغطية الصخور والأحافير بالقماش والجص الباريسي. ويجف الجص ليصبح على شكل غلاف صلب واق وبعدها يتم شحن الأحافير إلى المختبر.

وفي المختبر، يقوم العاملون بتنظيف العظام والأسنان وإصلاح العظام المكسورة. وبعدها ربما يقوم المختصون بإعادة تركيب الهيكل العظمي بوضع العظام بعضها مع بعض على إطار معدني. وفي بعض الأحيان تستبدل، العظام المفقودة بقطع من الألياف الزجاجية أو الجص أو البلاستيك. ونادراً ما يكتشف العلماء جميع العظام لديناصور ضخم ومن ثم فإنهم يقدرون طول الحيوان اعتماداً على العظام التي وجدوها.

تقوم بعض المتاحف بعمل نماذج للديناصورات لأجل العرض إذ يدرس الخبير الهيكل العظمي، ويحاول تصور شكل الحيوان بعضلاته وجلده ثم يبنون إطاراً من المعدن يشابه الهيكل العظمي، ويثبتون فيه الأسلاك والأغطية بحيث يتشكل على الهيئة المتصورة لجسم الديناصور، ويغطى أخيراً بالجلد ويطلى باللون المناسب ليضفي عليه شكلاً حقيقيًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإحاثة، علم	حيوان ما قبل التاريخ
الأرض	الزواحف
الأحفورة	الزواحف المجنحة
أندروز، روي تشابمان	

عناصر الموضوع

١ – عالم الديناصورات
أ – السطح والمناخ
ب – الحياة النباتية والحيوانية
٢ – أنواع الديناصورات
أ – مجموعة الصوريشيان
ب – الأورنيثيسشيان
٣ – كيف عاشت الديناصورات
أ – التكاثر والنمو
ب – الحياة الجماعية
ج – الحصول على الطعام
د – الحماية من الأعداء
٤ – لماذا انقرضت الديناصورات
٥ – معرفة الديناصورات
أ – اكتشافات الديناصور
ب – العمل على أحافير الديناصور

أسئلة

١ – ما النظريات التي طورها العلماء لتفسير انقراض الديناصور؟
٢ – كيف تحصل ديناصورات السيروبود على الطعام ؟
٣ – اذكر بعض أنواع الديناصورات التي من المحتمل أن تكون عاشت على شكل قطعان.
٤ – في أي المناطق يبحث علماء الأحافير عن أحافير الديناصورات؟
٥ – ما المجموعتان الرئيسيتان في الديناصورات ؟ وكيف تختلفان عن بعضهما ؟
٦ – أي الديناصورات كانت آكلة اللحوم ؟
٧ – أين تم اكتشاف أهم أحافير الديناصورات؟

الدينامو. انظر: **المولد الكهربائي**.

الدِّيناميت أحد أهم المتفجرات الصناعية. ويُستخدم في إحداث التفجيرات في المناجم ومقالع الحجارة، ولشق القنوات ووضع أساسات المباني الضخمة. وقد استخدم الديناميت أيضاً للأغراض التدميريَّة في الحروب.

والمادة المدمرة في الديناميت سائل زيتي اسمه **النتروجلسرين**. ويتم خلط هذه المادة مع مواد أخرى وتوضع في أسطوانات تصنع من ورق مشمع أو من **البلاستيك**. ويتراوح قطر هذه الأسطوانات ـ التي تسمى **الخراطيش** ـ بين ٢٢ و٢٠٠ ملم، ويتراوح طولها بين ١٠ و٧٦سم.

ولاستخدام الديناميت، توضع نبيطة تدمير تسمى **الغطاء المفجر**، أو كبسولة التفجير في إحدى نهايتي الخرطوش وتوضع العبوة عن طريق تجويف أسطواني داخل المادة المتفجرة، ثم يتم ردم التربة حول الخرطوش وما

الديناميت يستخدم في الصناعة في مجالات عديدة. وهذا عامل في منجم الفضة يضع عبوة من المادة المتفجرة في الحفرة التي ثُقبت في حائط المنجم.

حولها، وبعد الانتقال إلى مكان آمن، يتم الضغط على زر التفجير. ويحدث التفجير إما عن طريق الصمام الكهربائي، وإما عن طريق استخدام تيار كهربائي.

أنواع الديناميت. توجد أربعة أنواع رئيسية من الديناميت، وهي: ١- الديناميت المباشر. ٢- ديناميت النشادر. ٣- الجيلاتين المباشر. ٤- جيلاتين النشادر.

يحتوي **الديناميت المباشر** على مادة النتروجلسرين وخليط معالج كيميائيًا مثل لبّ الشجر ونترات الصوديوم. ويعدّ الديناميت المباشر من أقدم أنواع الديناميت، ثم أصبح ديناميت النشادر مستخدمًا في معظم الأغراض بدلاً من الديناميت المباشر.

ويتسم **ديناميت النشادر** بأنه أكثر قوة وأكثر أمانًا، وأقل تكلفة من الديناميت المباشر. ويحتوي هذا الديناميت على نترات النشادر، ويُنتج أدخنة أقل تسممًا، وغازات أكثر برودة من سائر أنواع الديناميت. ويُطلق على هذا النوع من الديناميت اسم **المادة المتفجرة المسموح بها،** ويعني هذا الاسم أنه من الممكن استخدام هذا الديناميت في المناجم التي يؤدي استخدام الديناميت فيها إلى إشعال التراب والغازات في الهواء.

ويصنع **الجيلاتين المباشر** من جلّ صُلْب يسمى **الجيلاتين المتفجر**. ويتكون الجيلاتين المتفجر من مادة النتروجلسرين الممتزجة بكمية صغيرة من متفجرات تسمى **قطن البارود**. انظر: **قطن البارود**. وتضاف نترات الصوديوم ومكونات أخرى لتصنيع الجيلاتين المباشر. وأصبح جيلاتين النشادر يحل محل الجيلاتين المباشر في معظم الأغراض.

يصنع **جيلاتين النشادر** عن طريق إضافة نترات النشادر ومكونات أخرى إلى الجيلاتين المتفجر. وتقاوم مادة جيلاتين النشادر الماء، وتُستخدم في التفجير داخل الماء.

نبذة تاريخية. اخترع عالم الكيمياء السويدي ألفرد نوبل ـ مؤسس جوائز نوبل ـ الديناميت عام ١٨٦٧م. اكتشف نوبل **تراب المشطورات** ـ أحد أنواع التراب الطباشيري ـ الذي يمتص قدرًا كبيرًا من النيتروجلسرين. واكتشف أنه من الممكن أن يتم تحويل تراب المشطورات الممزوج بالنتروجلسرين إلى مادة متفجرة أقل خطورة من مادة النيتروجلسرين وحدها. وكانت هذه المادة أكثر قوة من البارود، ولذلك استخدمت فيما بعد في التفجير. واستخرج نوبل من اكتشافه الديناميت المباشر والجيلاتين المتفجر.

ثم اختُرع في بدايات القرن العشرين ديناميت وجيلاتين النشادر، وفي منتصف القرن نفسه بدأ مخططو عمليات التفجير استخدام خليط من نترات النشادر وزيت الوقود المسمى ANFO بدلاً من الديناميت، واستخدموا أيضًا **متفجرات طينية** رقيقة القوام، وهي خليط نصف ذائب من الكيميائيات المسماة **نيتروكاربونيترات**. وتتسم متفجرات ANFO، وتلك الرقيقة القوام بأنها أقل تكلفة من الديناميت، ومع ذلك فلا بد أن يتم استخدام الديناميت أو أية متفجرات أخرى في عمليات التدمير.

انظر أيضًا: **المتفجر؛ الصمامة؛ النتروجلسرين؛ نوبل، ألفرد بيرنارد؛ التي. إن. تي.**

الديناميكية الحرارية

الديناميكية الحرارية دراسة الأشكال المختلفة للطاقة مثل الحرارة، والشغل، وكذلك تحويل الطاقة من شكل إلى آخر. ويستخدم المهندسون، والكيميائيون، والفيزيائيون، قواعد الديناميكية الحرارية لفهم الأحداث في الطبيعة، وفي نشاطات أخرى مثل تصميم الآلات، وحساب فقد أو اكتساب الطاقة في التفاعلات الكيميائية.

تقوم الديناميكية الحرارية بصفة رئيسية على أساس **قانونين** (مبدأين)، ينص القانون الأول على أن الطاقة في **نظام**، سواء أكان شيئًا بسيطًا أو آلة معقدة، لا يمكن خلقها من العدم، ولا يمكن إفناؤها. وبدلاً من ذلك، فإن الطاقة إما أن يتم تحويلها من شكل إلى آخر، وإما نقلها من نظام لآخر. فمثلاً **المحرك الحراري** مثل التوربين (العنفة) الغازي أو المفاعل النووي، يقوم بتحويل الطاقة من وقود إلى طاقة حرارية. وبعد ذلك، يقوم بتحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية يمكن استخدامها لأداء شغل. وتبقى الكمية الكلية للطاقة دائمًا، هي نفسها دون تغيير.

ولجميع الأنظمة أيضًا طاقة داخلية تمر بتغيرات معينة، ولكنها لاتُستحدث، ولا تفنى أبدًا. ويقوم العلماء بدراسة التغيرات في هذه الطاقة الداخلية، وذلك بقياس التغيرات التي تطرأ على خواص مثل الحجم، ودرجة الحرارة، والضغط في النظام.

أما القانون الثاني في الديناميكية الحرارية، فهو يتعلق بالاتجاه الطبيعي لعمليات الطاقة. فطبقًا لهذا القانون مثلاً، تنساب الحرارة من تلقاء نفسها، من جسم أكثر حرارة إلى جسم أقل حرارة فقط. وهذا القانون الثاني، يفسر حقيقة أن المحرك الحراري لا يمكن أن يكون ذا كفاءة كاملة، أي أنه لا يستطيع تحويل كل الطاقة الحرارية، من وقوده إلى طاقة ميكانيكية. وذلك لأن المحرك ينقل بعض طاقته الحرارية إلى الأجسام الأبرد المحيطة به.

انظر أيضًا: **العشوائية الداخلية؛ الحرارة؛ كلوسيوس، رودلف يوليوس إيمانويل؛ جول، جيمس بريسكوت؛ ماير، يوليوس روبرت فون.**

الديناميكا، علم. علم الديناميكا في الفيزياء، دراسة الأجسام التي تغير سرعتها واتجاه حركتها نتيجة قوى تؤثر عليها. وكان السير إسحق نيوتن قد أوضح العلاقة بين هذه القوى والتغير في الحركة في قانونه الثاني للحركة. وينص هذا القانون على أن القوة التي تؤثر في جسم ما تساوي كتلة هذا الجسم مضروبًا في تسارعه في اتجاه القوة. انظر: **القوة؛ الحركة.**

انظر أيضًا: **الميكانيكا؛ الإستاتيكا.**

الديناميكا الكهربائية الكميّة، علم. تدور نظرية علم الديناميكا الكهربائية حول تفاعل الإلكترونات والإشعاع الكهرومغنطيسي. وهي تتناول خواصّ الإلكترونات والبوزيترونات والفوتونات والتفاعلات المتبادلة بين هذه الجسيمات وتفاعلاتها مع المجالات المغنطيسية والكهربائية. فالإلكترونات ذات شحنات كهربائية سالبة، والبوزيترونات إلكترونات ذاتُ شحنات كهربائية موجبة، والفوتونات حزم صغيرة من الإشعاع يمكن اعتبارها جسيمات ضوئيةً.

والفوتونات تَصْدُرُ عن الإلكترونات والبوزيترونات وتكونها في ظل ظروف خاصة. وتؤدي هذه التفاعلات إلى تغييرات في الشحنة والخواص الجسيمية الأخرى. وتساعد الديناميكا الكهربائية الكمية دارسي الفيزياء على التنبؤ بهذه التغيرات وتقديرها بدرجة عالية من الدقّة. وقد تحقَّقَت الإسهامات الأساسيةَ في تطوير الديناميكا الكهربائية الكمية في الأربعينيات من القرن العشرين على يد علماء الفيزياء ريتشارد فينمان وجوليان تشوينجر من الولايات المتّحدة وسين أتيرو تَوموناجا من اليابان. انظر: **فينمان، ريتشارد فيلبس.**

الديناميكا الهوائية تُعنَى بدراسة القُوى المؤثرة على جسم ما أثناء حركته في الهواء أو أي نوع آخر من الغازات. وتؤثر قُوى الديناميكا الهوائية على الطائرات وأية أجسام أُخرى متحركة في الهواء. ويدرس العلماء والمهندسون قُوى الديناميكا الهوائية، ويهتمون بها لأنها هي القُوى التي تؤثر في حركة الأجسام.

وقد درس الأخَوان رايت الديناميكا الهوائية قبل أن ينجحا في صنع أول طائرة تتمكن فعليًا من الطيران. وفي الوقت الراهن، يستخدم صنّاع الطائرات أساسيات الديناميكا الهوائية في تصميم جميع أنواع الطائرات. وتنطبق أساسيات الديناميكا الهوائية نفسها أيضًا على انسياب الهواء أثناء مروره حول المباني والجسور. ونتيجة لذلك، فعلى المهندسين المعماريين استخدام مبادئ

نفق هوائي مرئي يستخدم بخار الكيروسين لتمثيل انسياب الهواء فوق نموذج لطائرة حربية. ويقطع شعاع الليزر خلال البخار مخلفًا دوامة زرقاء لتوضيح قوة الرفع على الأجنحة. ويتم تحليل المعلومات التي يحصل عليها من اختبارات النفق بالحاسوب.

الديناميكا الهوائية للتأكد من صمود ناطحات السحاب ومقاومتها لقوة الرياح. ومن هذا المنطلق، فإن الديناميكا الهوائية تساعد مصممي السيارات في تحسين أدائها.

يستخدم المهندسون أيضًا أساسيات علم الديناميكا الهوائية في تصميم المضخات والمُكَرْبنات والتوربينات (العَنَفات) الغازية. ويعد علم الديناميكا الهوائية جزءًا من فرع الهندسة المعروف باسم **ديناميكا الموائع.**

هناك بعض أنواع الطيران التي لايدخل فيها علم الديناميكا الهوائية. ومن أمثلة ذلك حركة سفن الفضاء السابحة في الفضاء الخارجي التي لاتتحكم فيها أساسيات علم الديناميكا الهوائية، ويرجع ذلك لعدم وجود هواء يولد قُوى الديناميكا الهوائية. وعلى الرغم من ذلك، فإن سفن الفضاء تخضع لعلم الديناميكا الهوائية أثناء طيرانها خلال الغلاف الأرضي أو أثناء مرورها في مجالات بعض الكواكب الأخرى.

ولمزيد من المعلومات عن كيفية تحليق الطائرات، انظر: **الطائرة.**

قواعد الديناميكا الهوائية

ترتبط معظم قواعد الديناميكا الهوائية بقوتي الديناميكا الهوائية الأساسيتين وهما: **الرَّفْع والسحب.**

الرفع قوة ديناميكية هوائية تنتج عن حركة سطح انسيابي رافع **كجناح الطائرة** في الهواء. وتؤثر قوة الرفع بزاوية قائمة بالنسبة لاتجاه الحركة. وتعطي قوة الرفع الطائرة المقدرة على الارتفاع والبقاء على السرعة نفسها في الهواء. ويُحدث السطح الانسيابي عند حركته في الهواء قوة رفع لأن القوة الناتجة تكون ذات ضغط أكبر على السطح السفلي للسطح الانسيابي مقارنة بالضغط الناتج عن

السطح العلوي. وينتج عن الاختلاف في الضغط أعلى السطح الانسيابي وأسفله اختلاف في سرعة سريان الهواء على السطحين، وذلك طبقًا للمبادئ التي اكتشفها دانيال برنولي، وهو عالم رياضيات سويسري، والتي تنص على أن ضغط السائل يقل مع زيادة سرعته. انظر: **برنولي، قاعدة**.

وللسطح المنساب النموذجي حافة متقدمة أمامية مدورة وحافة **خلفية** حادة. وعند اقتراب الهواء المنساب من الحافة المتقدمة، فإنه يتشعب ويتفرق ليتجه نحو السطح المنساب. وللحصول على قوة رفع، لابد أن يكون انسياب الهـواء حول السطح العلوي والسطح السفلي للسطح الانسيابي **عديم التناظر** (غير متماثل)، أي ليست له أي منظومة محددة. ويمكن أن يتولد الانسياب عديم التناظر عند استعمال سطح انسيابي ذي شكل منحن. ويُطلق على الانحناء في هذه الحالة اسم **التقوس**. ويحدث الانسياب عديم التناظر عند التقاء سطح انسيابي رافع مع الهواء بزاوية معينة. ولابد من تزاوج الانسيابين واندماجهما بأسلوب سلس منتظم عند تركهما للحافة الخلفية. وقد اكتشف هذا الشرط عالم الرياضيات الألماني ك. و. كوتا. وينتج عن الشرط الذي وضعه كوتا وانسياب الهواء عديم التناظر جريان الهواء بسرعة أعلى على السطح العلوي للسطح الانسيابي مقارنة بالسطح السفلي له، وهكذا يقل ضغط الهواء على السطح العلوي مقارنة بالسطح السفلي. ونتيجة لذلك، يُرفع السطح الانسيابي إلى أعلى في الهواء.

ويمكن شرح قوة الرفع أيضًا بمقدرة السطح الانسيابي على تحويل اتجاه الهواء إلى أسفل. ويحول السطح الانسيابي اتجاه الهواء من خلال زاوية التقوس بالإضافة إلى لقاء الهواء عند زاوية معينة. وينص القانون الثالث من قوانين الحركة الذي وضعه العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن على أن كل فعل له رد فعل مساو له في المقدار ومضاد له في الاتجاه. وعندما يقوم السطح المنساب بتحويل اتجاه الهواء إلى أسفل، فإن رد الفعل لهذه الحركة يدفع هذا السطح المنساب إلى أعلى ـ ومن ثم ينتج قوة الرفع.

تعتمد كمية الرفع الناتجة عن الجناح أساسًا على **زاوية الهبوب ونبائط** (معدات) **الرفع العالي** كما يؤثر أيضًا كل من كثافة الهواء ومساحة السطح وسرعة الجناح على مقدار الرفع.

زاوية الهبوب. هي الزاوية التي يحدثها الجناح مع الهواء المنساب المار به. ويمكن للطيار تغيير زاوية الهبوب بتغيير وضع الطائرة (موضع الطائرة في الفضاء). ويمكن إلى حد ما زيادة قوة الرفع الناتجة عن الجناح بزيادة زاوية الهبوب. وأي زيادة في قوة الرفع تعني إمكانية زيادة سرعة صعود الطائرة أو التحليق بسرعة أبطأ.

تؤدي زاوية الهبوب دورًا مهمًا في سلامة الطيران. ولايمكن للهواء أن ينساب بسلاسة حول الجناح إذا أصبحت زاوية الهبوب حادة أو شديدة الانحدار. وإذا أصبحت زاوية الهبوب حادة فبدلاً من انسياب الهواء بسلاسة، فإنه ينقطع فجأة ويصبح في صورة دوامات صغيرة، يطلق عليها اسم **الدوامات الهوائية**، على الجناح . وتقلل هذه الدوامات من قوة الرفع إلى درجة كبيرة جدًا، وتجعل الطائرة تهبط لأسفل نحو الأرض. ويطلق على هذه الحالة اسم **الهَوَيان**. ويمكن أن تتحطم الطائرة مالم تخفض زاوية الهبوب على وجه السرعة. وتحلق الطائرة بزاوية هبوب تتراوح بين ٤ درجات و١٥ درجة، ويمكن أن تهوي الطائرة إذا أصبحت الزاوية أكثر من ١٥ أو ٢٠ درجة.

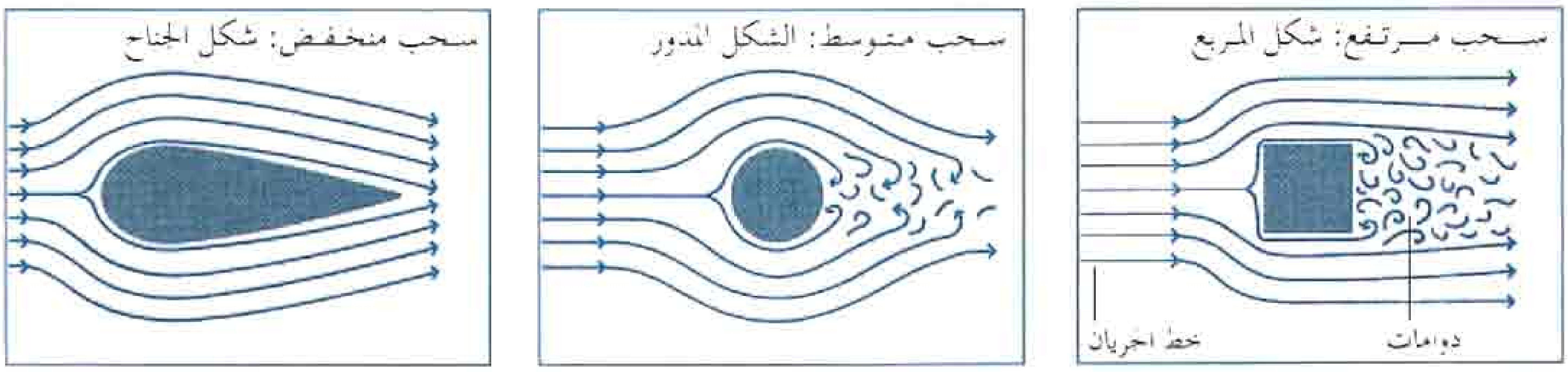
نبائط الرفع العالي. تعتمد قوة الرفع للسطح الانسيابي على سرعة الجناح في الهواء. وإنْ لم يتحرك الجناح بسرعة كافية، فإن الاختلاف في الضغط بين أسفل الجناح وأعلاه لن يؤدي إلى توليد قوة الرفع الكافية للاحتفاظ بالطائرة في الهواء. وأثناء عمليات الهبوط والإقلاع، يحاول الطيارون أن يطيروا بأقل سرعة ممكنة، ولهذا تزود الطائرة بأجزاء خاصة يطلق عليها نبائط الرفع العالي لتمد الطائرة بقوة رفع كافية لكي تطير بأقل سرعة ممكنة. وتشتمل هذه النبائط على كل من: ١- قلابة ٢- سدفة ٣- شق خدي.

والقلابة مقطع متصل بمفصلات في ظهر كل جناح. وفي أثناء رحلة الطيران الاعتيادية، تتوافق القلابة بسلاسة مع الجناح. ويقوم الطيار بإنزال القلابات وذلك للهبوط، وفي بعض الأحيان أيضًا أثناء الإقلاع. وعند إنزال القلابات، فإنها تزيد من نسبة التقوّس للجناح، ويعطي ذلك قوة رفع للطائرة، وبالتالي يساعد على تخفيض سرعة الطائرة استعدادًا للهبوط.

والسدفة جزء متصل بمفصل بالقرب من مقدمة طرف كل جناح. وعندما تخفض الطائرة من سرعتها، فإن السدفة تتحرك بصورة تلقائية إلى الأمام لزيادة التقوس للجناح، وبالتالي تعمل السدفة على زيادة قوة الرَّفْع.

والشق الخدي فتحة على طول الحافة الأمامية للجناح. ويساعد الشق الخدي الهواء في الانسياب بسلاسة أعلى الجناح، وبهذا يمكن للطائرة أن تطير بزاوية هبوب كبيرة دون أن تهوي، وبالتالي فإن زواية الهبوب هذه تزيد قوة الرفع.

السَّحب. قوة ديناميكية هوائية تقاوم الحركة الأمامية للجسم. ويؤثر شكل الجسم بقدر كبير على مقدار السحب. ويطلق على الأجسام التي يتولد عنها أقل قدر من السحب **أجسام الخط الانسيابي** أو **الأجسام الخالية من**



السحب قوة تخفف من حركة شيء يمر خلال الهواء. وكثير من الأشياء المتحركة يتسبب في تحويل جريان الهواء حوله إلى دوامة. وتحدث الدوامات سحبًا شديدًا. وبعض الأشياء مثل جناح الطائرة يواجه مقاومة ضعيفة لأن شكل الجناح لا يساعد على تشكيل الدوامات.

الديناميكية الهوائية. ويبني المصممون الطائرات بحيث يكون السحب فيها أقل قدر ممكن. وتحتاج الطائرات ذات السحب المنخفض إلى محركات أقل طاقة، كما يحسن السحب المنخفض أيضًا من أداء الطائرة. وينطبق هذا المفهوم على الناقلات والمركبات والقطارات لأنها تواجه سحبًا.

ويوجد نوعان من السحب ـ **السحب الاحتكاكي والسحب الشكلي**، وتؤثر هاتان المقاومتان على جميع الأجسام المتحركة. كما يوجد نوع ثالث من السحب يطلق عليه **السحب المحرِّض**. وهو يؤثر فقط على الأجسام أثناء عملية الرفع. ويظل هناك نوع رابع من السحب يظهر فقط عندما تطير الطائرة بسرعة تفوق سرعة الصوت.

السحب الاحتكاكي يتولد مباشرة بين سطح الجسم وطبقة الهواء الرقيقة المتاخمة له ويطلق على طبقة الهواء تلك اسم **الطبقة المتاخمة**. ويحدث الاحتكاك في جميع الظروف عندما تنزلق طبقة من وسط مائع على طبقة أخرى منه. وتتحرك جزيئات الهواء في الطبقة المتاخمة لأي جسم بإحدى طريقتين: ١ ـ مسارات منتظمة موازية للسطح، أو ٢ ـ مسارات غير منتظمة. ويطلق المهندسون على الحركة المنتظمة للجزيئات اسم **الانسياب الطبقي**، بينما يعرف السريان غير المنتظم باسم **الدفق المضطرب**. ويزيد الدفق المضطرب من السحب الاحتكاكي.

تكون الطبقة المتاخمة في صورة الانسياب الطبقي في مقدمة أي جسم متحرك. ويمكن أن يصبح انسياب الهواء في صورة دفق مضطرب عند بعض النقاط عندما يتحرك الهواء على طول الجسم. ويحاول مصممو الطائرات تأخير تغير السريان من حالة الانسياب الطبقي إلى الدفق المضطرب لأطول فترة ممكنة، وذلك لتخفيض السحب الاحتكاكي إلى أقل قدر ممكن، وإحدى الطرق المتبعة لذلك هي جعل السطح المتحرك أملس ناعمًا قدرالمستطاع.

السحب الشكلي ينتج عندما ينفصل الهواء المنساب عند مروره بجسم ما منتجًا دوامات هوائية. وهي تمتص طاقتها من الجسم مسببةً السحب الشكلي، وبهذا تقلل من سرعة الجسم المتحرك. ويحدث السحب الشكلي في الأجسام ذات الأشكال عديمة الخط الانسيابي. وعلى سبيل المثال، يشعر سائق سيارة تسير خلف شاحنة كبيرة تتحرك بسرعة شديدة أن سيارته تهتز بالدوامات الهوائية الناتجة عن الشاحنة غير ذات الخط الانسيابي.

يُخفض المهندسون من السحب الشكلي من خلال تصميم أجسام ذات خطوط انسيابية. كما يضعون **مولدات الدوامات** على أجنحة الطائرة. ومولدات الدوامات أسطح انسيابية رافعة تُلصق على هيئة صفوف طويلة أعلى الجناح الرئيسي. وتنتج مولدات الدوامات قدرًا قليلاً من الاضطراب أو التشويش في الطبقة المتاخمة التي تحفظها من الانفصال.

السحب المحرِّض ويُطلق عليه أيضًا اسم **السحب الناتج**. وينشأ السحب المحرض نتيجة الفرق بين الضغط أعلى الجناح وأسفله الناتج عن ميل الهواء للانسياب في اتجاه عكسي على طول الجناح. ويميل الهواء على طول السطح السفلي للجناح للاتجاه نحو الخارج، بينما يميل الهواء على السطح العلوي للجناح للاتجاه نحو الداخل. ويطلق مهندسو الطيران على هذه الحركة اسم **الانسياب في اتجاه مستقيم**. ويؤدي هذا الانسياب إلى تكوّن دُوامة هوائية خلف طرف كل جناح. ويحاول التدويم الهوائي في الدوامة دفع الطائرة للخلف وتسبب هذه الظاهرة خطورة على أية طائرة تحلّق بالقرب من مؤخرة هذه الطائرة.

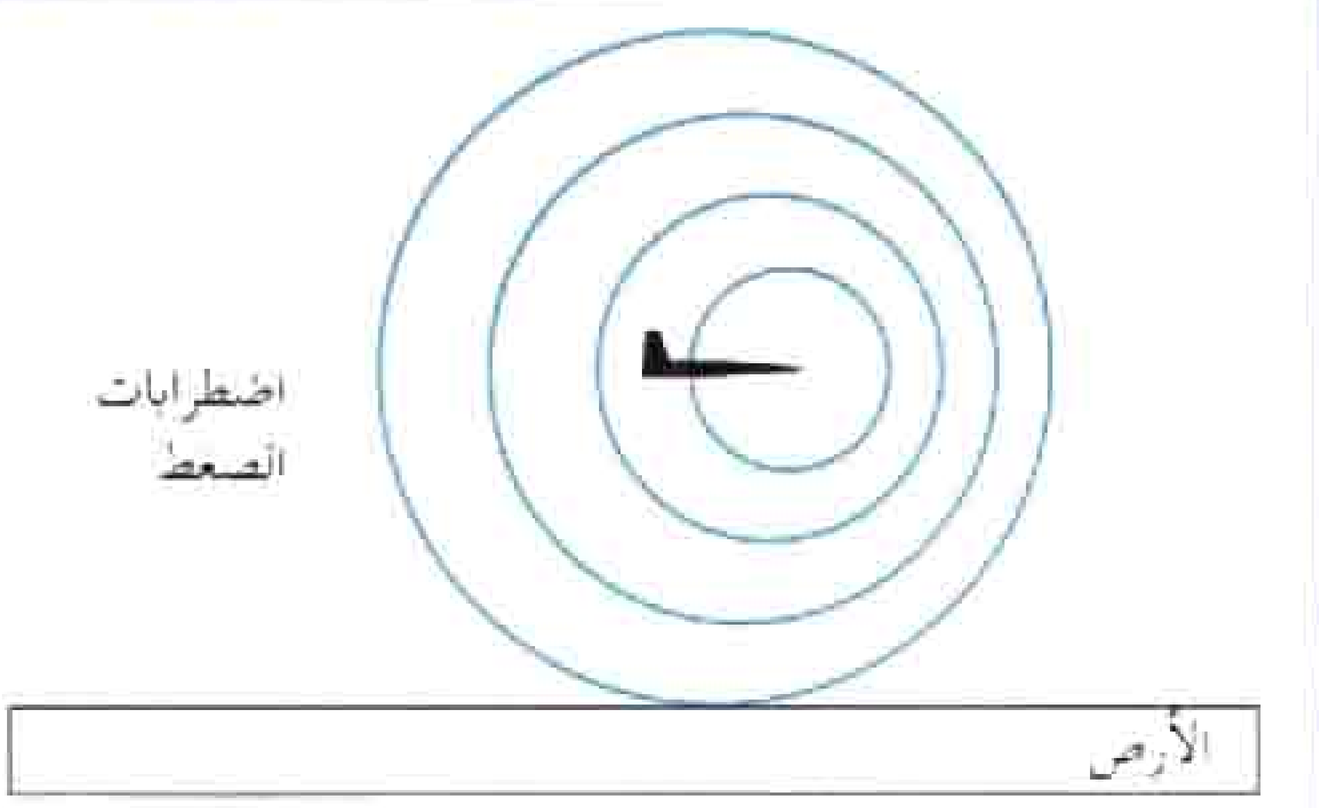
يخفِّض مصممو الطائرات مقدار السحب المحرَّض بالتحكم في أجنحة الطائرة. فهم يصممون الجناح بحيث يكون طويلاً وضيقًا، كما يمكن للمصممين أيضًا وضع شرائح من فلز ما على السطح العلوي للأجنحة لمنع الانسياب في الاتجاه المستقيم.

الموجات الصدمية والفرقعات الصوتية

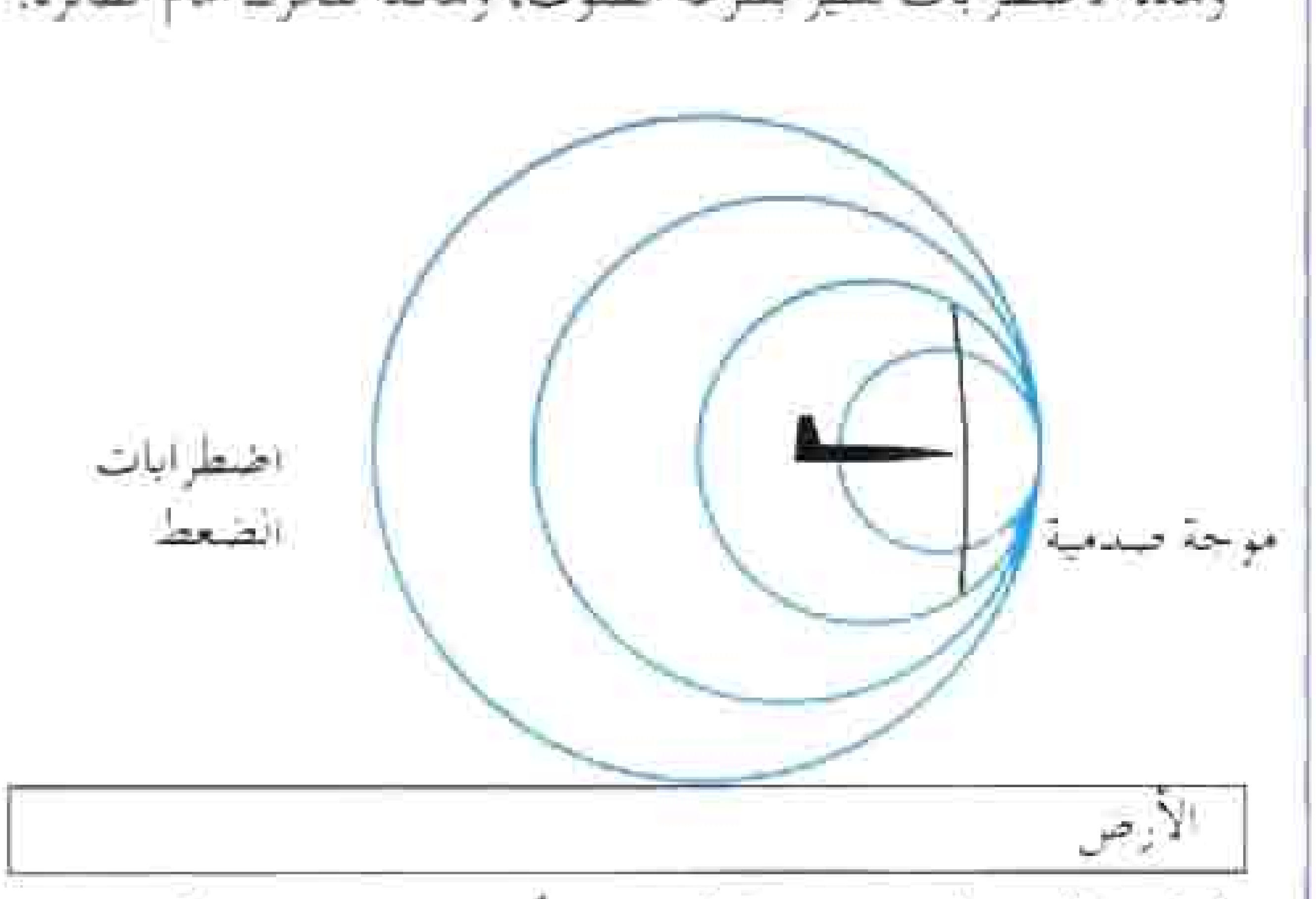
تولد الطائرة المتحركة اضطرابات في ضغط الهواء في المناطق التي تمر بها. وتنتج اضطرابات الضغط من سريان

الهواء وانسيابه حول أجنحة الطائرة **وجسم الطائرة** (الهيكل). وتنتقل اضطرابات الضغط مبتعدة عن الطائرة تمامًا، كما تنتقل الموجات في البركة من موضع قذف حجر في الماء الساكن. وتنتقل اضطرابات الضغط بسرعة الصوت ـ أي بنحو ١.٢٢٥ كم/س عند مستوى سطح البحر. والصوت هو اضطرابات الضغط وتشويشه، ومن أنواع الأصوات الأخرى الناتجة عن اضطرابات الهواء **الموجات الصدمية والفرقعات الصوتية** (دوي اختراق حاجز الصوت).

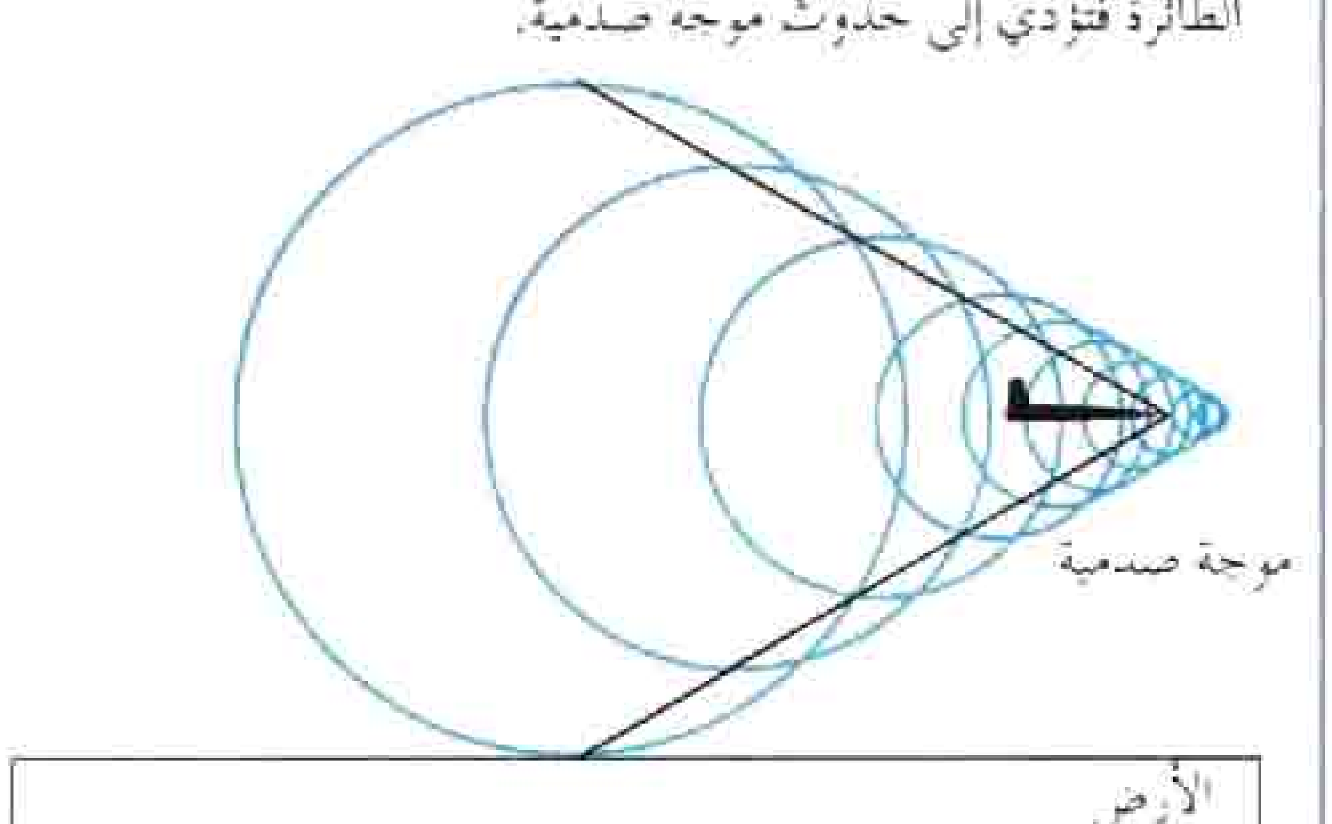
كيف يحدث الدوي الصوتي



الطائرة التي تطير بسرعة بطيئة تحدث اضطرابات في ضغط الهواء، وهذه الاضطرابات تسير بسرعة الصوت، وهكذا تتحرك أمام الطائرة.



الطائرة التي تطير بسرعة الصوت أي بنفس سرعة الاضطرابات الهوائية التي تسببها، ينتج عنها تراكم تلك الاضطرابات في مقدمة الطائرة فتؤدي إلى حدوث موجه صدمية.



الطائرة التي تخترق حاجز سرعة الصوت تتسبب في إحداث موجه صدمية تصل إلى الأرض حيث يسمع الناس على الأرض دويًا صوتيًا حالما تصل إليهم تلك الموجة.

تنتقل اضطرابات الضغط الناتجة عن تحليق الطائرة بسرعة أقل من سرعة الصوت بسرعة أعلى من سرعة الطائرة نفسها. ولهذا فإن صوت الطائرة في هذه الحالة يتقدم على الطائرة نفسها، ويسمع الناس على الأرض صوت الطائرة قبل رؤيتهم إياها. أما صوت الطائرة التي تطير بسرعة أسرع من سرعة الصوت فلايسمع صوتها على الأرض إلا بعد مرور الطائرة فوق هذا الموقع.

يستخدم المهندسون والطيارون **الأعداد الماخيَّة** لوصف سرعة الطائرات التي تطير بسرعة قريبة أو أعلى من سرعة الصوت. والطائرة التي تحلق بسرعة تعادل ضعفي سرعة الصوت يعني أنها تطير بسرعة ماخ ٢. وتستخدم أعداد ماخ لأن سرعة الصوت في الهواء ليست مقدارًا ثابتًا على الدوام، حيث تعتمد سرعة الصوت على ارتفاع الطائرة ودرجة حرارة الهواء في الجو المحيط. ينتقل الصوت عند مستوى سطح البحر وعند درجة حرارة ١٥°م بسرعة تبلغ ١.١٩٠ كم/س. وتقل سرعة الصوت عند الارتفاعات العالية حيث تكون درجة الحرارة أقل من درجة الحرارة عند مستوى سطح البحر. وعلى سبيل المثال، ينتقل الصوت عند ارتفاع ١٢.٠٠٠م فوق سطح البحر بسرعة ١.٠٦٠كم/س.

ويمكن الحصول على العدد الماخي بقسمة سرعة الطائرة على سرعة الصوت عند مستوى ارتفاع الطائرة. وعلى سبيل المثال، فإن العدد الماخي لطائرة تطير بسرعة ١.١٩٠ كم/س عند ارتفاع ١٢.٠٠٠م هي ١.١٩٠ كم/س مقسومة على ١.٠٦٠ كم/س أو ١,١٢ ماخ. ويعرف الطيران بسرعة أعلى من ماخ واحد، وهي سرعة الصوت باسم **الطيران فوق الصوتي**. أما الطيران بسرعة أقل من ماخ واحد فيعرف باسم **الطيران الأبطأ من الصوت**.

الموجات الصدمية. هي اضطرابات الضغط الشديدة الناتجة عن طيران الطائرة بسرعة أعلى من سرعة الصوت. ولايمكن لاضطرابات الضغط أن تتحرك أمام الطائرة لأن الاضطرابات تنتقل بسرعة أبطأ من سرعة الطائرة. وتتراكم اضطرابات الضغط مكونة موجة صدمية، وتتداخل الموجات الصدمية بعضها ببعض في مقدمة الطائرة ومؤخرتها.

تزيد الموجات الصدمية من قوة السحب على الطائرة. وتُصمَّم الطائرات الأسرع من الصوت بمميزات تساعدها في تخفيض قوة السحب، وأهم سمات التصميم في هذه الطائرة أن تكون ذات مقدمة مدببة حادة، وحواف أجنحتها حادة ورقيقة مما يمكنها من اختراق الهواء بسهولة. ويمكن للأجنحة أن تأخذ زوايا في الاتجاه الخلفي من جسم

الطائرة لتقليل قوة السحب بصورة أكبر. وتحتاج الطائرات الأسرع من الصوت إلى نفاثات قوية أو محركات صاروخية للتغلب على قوة السحب العالية الناتجة عن الموجات الصدمية.

الفرقعة الصوتية. بعد طيران الطائرة الأسرع من الصوت على مكان ما، يسمع الناس في هذا المكان **دويًا** أو (فرقعة). وهذا الصوت المسمى بالفرقعة الصوتية يماثل صوت الانفجار. وتنتج الفرقعات الصوتية عن الموجات الصدمية من الطائرة. ويمكن سماع انفجارين صوتيين صادرين من الطائرة نفسها بفاصل دقيقة أو دقيقتين بين كل انفجار وآخر. وتولد الطائرة التي تطير بسرعة أعلى من سرعة الصوت في الأقل موجتين صدميتين إحداهما في مقدمة الطائرة والثانية في مؤخرتها. لكن يمكن أن تصل كلتا الموجتين في وقت متقارب بحيث يسمع دوي صوتي واحد.

يمكن أن تكون الفرقعات الصوتية قوية إلى درجة تؤدي إلى تحطيم زجاج النوافذ وتصدع المباني. وتعتمد قوتها على العدد الماخي لطيران الطائرة وارتفاعها وشكلها. وكلما زادت السرعة وانخفض مستوى الطيران زادت قوة الموجة الصدمية وارتفعت الفرقعة الصوتية.

نبذة تاريخية

رواد علم الديناميكا الهوائية. يأتي في أول هذه القائمة الفنان والعالم الإيطالي ليوناردو دافينشي، ويعد أول إنسان درس حركة تحليق الطيور بأسلوب علمي. وقد رسم دافينشي في الثمانينيات من القرن الخامس عشر الميلادي رسومًا توضيحية تبين حركة الطيور أثناء طيرانها ورسومًا تخطيطية لآلات يمكنها الطيران.

وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي، قام العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن بوضع القانون الرابع من النظرية الأساسية لمقاومة الهواء. وقد شرح نيوتن في هذا القانون ماتفعله القُوى المؤثرة بين الجسم ووسط مائع مثل الهواء. ولاحظ عدم وجود أي فرق بين تحرك الجسم خلال الوسط المائع وحركة الوسط المائع حول الجسم.

ولم يبدأ الناس في استخدام قواعد الديناميكا الهوائية والاستفادة منها إلا في القرن التاسع عشر الميلادي؛ وذلك عند محاولة الإنسان الطيران مستخدمًا طائرة أثقل من الهواء. وفي عام ١٨٥٣م، تمكن السير جورج كايلي في إنجلترا من بناء أول طائرة شراعية، وقد حملت هذه الطائرة سائق عربة السير كايلي الذي ركبها مضطرًا ليعبر واديًا صغيرًا. وقد أصبح أوتو ليلينتال، وهو مهندس ألماني، أول من قاد طائرة شراعية بالفعل، وكان ذلك عام ١٨٩١م.

وفي عام ١٨٩١م أيضًا نشر العالم الأمريكي صمويل لانجلي أول ورقة بحث علمي عن علم الديناميكا الهوائية بعنوان **تجارب في الديناميكا الهوائية.** وقد بنى نموذج طائرة تُدفع بالبخار، نجحت في الطيران فعلاً، ولكن عند تطبيق قواعد النموذج الصغير نفسها على طائرة بمقياس كبير تعمل بقوة النفط تحطمت. وكانت محاولات لانجلي قبل فترة قليلة من نجاح الأخوين رايت في الطيران مستخدمين نموذجًا للطائرة المروحية عام ١٩٠٣م. وقد استخدم الأخوان رايت معدات مثل الأنفاق الهوائية ونظم موازين مختلفة لتقدير قوتي الرفع والسحب. انظر: **الأخوان رايت.**

وفي بداية القرن العشرين، طور المهندس الألماني لودفيج براندتل نظرية الطبقة المتاخمة للسحب، كما أسهم في فهمنا لقوة الرفع.

علم الديناميكا الهوائية حاليًا. أظهر استخدام الطائرات في الحرب العالمية الأولى في الفترة من ١٩١٤م - ١٩١٨م، وكذلك في الحرب العالمية الثانية في الفترة من ١٩٣٩م - ١٩٤٥م الحاجة إلى أبحاث متقدمة وعديدة في مجال علم الديناميكا الهوائية. وبعد تطوير الطائرات النفاثة في الأربعينيات من القرن العشرين، بدأ المهندسون بدراسة الطيران الأسرع من الصوت. وقد شهد عام ١٩٤٧م أول طائرة تطير بسرعة أسرع من الصوت مستخدمة في ذلك قوة الدفع الصاروخية.

وفي الخمسينيات من القرن العشرين، طور مصممو الطائرات مقدمات الطائرات لتصبح حادة كالسكين والأجنحة ذات الامتداد التراجعي، وكل ذلك لتخفيض قوة السحب. وفي بداية الستينيات من القرن الحالي توصل المهندسون إلى أجنحة ذات امتداد تراجعي يمكنها الطيران المستقيم والمستوي. ومكّنت الأجنحة متغيرة الاتجاه من الطيران بسرعات عالية، كما وفّرت الأمان ويسّرت الهبوط بسرعات منخفضة. وفي بداية السبعينيات من القرن العشرين عملت كل من فرنسا وبريطانيا معًا، والاتحاد السوفييتي (السابق) منفردًا، وتمكنت هذه الدول من بناء الطائرات الأسرع من الصوت.

بدأت الولايات المتحدة الأمريكية في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي اختبارات على الطائرة إكس - ٢٩ المجهزة بأجنحة ذات **امتداد تقدمي.** وكان من المتوقع أن يعطي التصميم ثباتًا أكبر للطائرة وقدرة أفضل للمناورة، وخاصة عند زوايا الهبوب العالية. وفي عام ١٩٨٦م، بدأت الولايات المتحدة الأمريكية برنامج أبحاث عن **طائرة الفضاء الخارجي،** ويهدف هذا

البرنامج إلى بناء طائرة يمكنها الإقلاع من مطار عادي، وتطير بسرعة أعلى من سرعة الصوت مرات عديدة (ماخ ٥ أو أعلى) إلى المدار الأرضي ثم تعود إلى الأرض لتهبط في المطار نفسه.

على الرغم من تقدم علم الديناميكا الهوائية وازدهاره، إلا أنه مازال هناك عدد من المشكلات الخاصة بالديناميكا الهوائية التي لم تحلّ حتى الآن. وتشمل هذه الصعوبات: ١- تصميمات جديدة بصورة أفضل للطائرات فائقة السرعة تقل فيها انفجارات جدار الصوت ٢- تطوير طائرات ذات مقاومة سحب منخفضة لأسباب اقتصادية بالطيران ٣- تحسين تصميم المحركات النفاثة لتخفيض الضوضاء الناتجة عن الطائرات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التصميم الانسيابي	الطائرة	المحرك المروحي
الدفع النفاث	الطائرة الشراعية	المروحة الأنبوبية
دوي اختراق حاجز الصوت	الطائرة المروحية	النفق الهوائي
الصاروخ	القذيفة الموجهة	الهواء

ديناميكية الجماعة تشمل الديناميكية التي تعمل عملها على أية مجموعة من الأشخاص، وتحدد ما تفعله هذه **المجموعة**. وقد تكون هذه المجموعة ناديًا أو منظمة تجارية أو جيشًا، بل وربما أمة بأكملها.

ولم يكن العلماء قبل عام ١٩٠٠م يعرفون شيئًا عن الديناميكية التي تعمل عملها في مجموعة من الناس. ثم بدأ علماء الاجتماع ثم تلاهم في وقت لاحق علماء النفس والأجناس والعلماء السياسيون والمربون، في استخدام الأدوات العلمية للكشف عن أسرار حياة الجماعة. وابتداء من الثلاثينيات من القرن العشرين، أصبحت ديناميكية الجماعة حقلاً دراسيًا معترفًا به من قبل العلماء الذين يعملون في مجال العلوم الاجتماعية. وأنشأت جامعات عديدة فرق أبحاث لدراسة ديناميكية الجماعة بصفة خاصة.

وتجمَّعت مجموعة كبيرة من المعارف عن ديناميكية الجماعة. وألقت هذه المعارف الضوء على جوانب من حياة الجماعة، مثل طبيعة القيادة ومتطلباتها والأدوار المختلفة للأعضاء والصداقة والجَذْب داخل المجموعات، وعمليات اتخاذ القرار داخل الجماعة. كما وفر البحث معلومات عن التواصل والعلاقات بين الأعضاء في الجماعة، وعن الديناميكية الخفية التي تُؤثر في ما يفعله الناس في مجموعات. وقاد هذا البحث الأساسي إلى أفكار جديدة حول ما يُسبب ارتفاع الروح المعنوية، والعمل المفيد لدى الجماعات.

وبُذلتْ محاولات لترجمة نتائج الأبحاث الأساسية حول ديناميكية الجماعة إلى مبادئ وأساليب عملية. وقادت ديناميكية الجماعة التطبيقية إلى تطوير برامج تدريبية لأعضاء الجماعات وقادتها. وعلى سبيل المثال، يتضمن أحد هذه البرامج: تجربة لأشخاص يعيشون معًا لعدة أيام أو أسابيع. ويلاحظ الناس سلوكهم ويكونون أفكارًا حول كيفية تأثير تصرفاتهم على الآخرين.

ويأتي جلّ المال الذي يُستخدم في تمويل أبحاث ديناميكية الجماعة من الصناعة والحكومة والمنظمات التطوعية الوطنية. وتستخدم هذه المنظمات ديناميكية الجماعة التطبيقية في تحسين أساليب القيادة، وإدارة الجماعة.

انظر أيضًا: **السلوك الجماعي؛ الروح المعنوية؛ علم النفس الاجتماعي.**

دينق، وليم (؟ - ؟). السكرتير العام لحزب الاتحاد الوطني السوداني (سانو). وقد تكون هذا الحزب خارج السودان عام ١٩٥٨م. وكان يهدف إلى تطبيق النظام الفيدرالي بين شمال السودان وجنوبه. كما كان يطالب باعتبار الدين النصراني كالدين الإسلامي في نظر الدولة واعتبار اللغة الإنجليزية كاللغة العربية تمامًا.

حاول هذا الحزب فصل جنوب السودان عن شماله على الرغم من أن فرع وليم دينق كان يعارض هذه المحاولة، فكتب في عام ١٩٦٣م رسالة إلى منظمة الأمم المتحدة بهذا المعنى وكذلك إلى منظمة الوحدة الإفريقية. كان الحزب يزعم بأنه إنما يبحث عن حل لقضية السودان بالطرق السلمية، ولكن، ظهر أنه كان له جناح عسكري فيما بعد هو **حركة الأنانيا** التي كانت تثير حرب عصابات دموية في جنوب السودان حتى أمكن التوصل معها آخر الأمر إلى تفاهم وذلك في ١٢ مارس ١٩٧٢م. وقد مات وليم دينق مقتولاً.

انظر أيضًا: **الأحزاب السياسية العربية؛ السودان، تاريخ.**

الدينكا قبيلة سودانية تعمل في رعي الماشية وتشكل أكبر مجموعة عرقية في جنوبي السودان. يعيش ما يقارب المليونين من الدينكا في سهول جنوب السودان، ويعملون إلى جانب الرعي في صيد الأسماك وزراعة المحاصيل. ومن محاصيلهم الرئيسية الذرة والدخن. تتضمن أغذيتهم أيضاً الأسماك والحليب والخضراوات. ويحصل الدينكا على الحليب من قطعانهم ولايذبحون الحيوانات من أجل اللحم.

تتضمن ديانة الدينكا الاعتقاد بإله أسْمَى يُطلق عليه اسم **نهياليك**، وبأرواح عديدة. يرأس القادة الطقوسيون الذين يطلق عليهم اسم **سادة رمح صيد السمك**، الاحتفالات الدينية ويحسمون النزاعات، وهؤلاء القادة ينحدرون من قائد يدعى **أويل لونغار** وهو سيد الرمح الأصلي. ويزعم الدينكا بأن سادة رمح صيد السمك يتمتعون بقوة روحية يستعملونها لتأمين الصحة والازدهار لشعبهم. أصبح بعض الدينكا مسلمين وقلة منهم صارت نصرانية ولم يعودوا يمارسون دينهم التقليدي.

تنتسب لغة الدينكا إلى العائلة النيلية نسبة إلى النيل، وهي من اللغات الإفريقية. يتكلم العديد من الدينكا أيضاً اللغة العربية والإنجليزية.

الدينوري، ابن قتيبة. انظر: **ابن قتيبة الدينوري**.

الدينوري، أبو بكر. انظر: **ابن السني، أبو بكر**.

الدينوري، أبو حنيفة (؟ - ٢٨١هـ، ؟ - ٨٩٤م). أحمد بن داود، ويكنى بأبي حنيفة، ويُسمَّى أيضًا عبد الله بن علي العشاب.

من علماء المسلمين الذين أحبوا الرحلات، حيث زار كثيراً من بلاد العرب مثل:المدينة المنورة، وبغداد وفلسطين. عُرف الدينوري بتفوقه في علم النبات؛ حيث أسسه على التجربة والاستنتاج، وقضى حياته في البحث والتأليف والتعليم، ودرس تربة بلاد العرب والطريقة العلمية لزراعة النباتات المهمة وهو أول من ألف في الفلورا العربية. ألف الدينوري كتابًا في علم النبات في ستة مجلدات على هيئة موسوعة مفصلة بعنوان **كتاب النبات والشجر**، جمع فيه ملاحظاته الشخصية بعد معاينة النباتات في مواطنها، فاقتصر الكتاب على نباتات بلاد العرب والنباتات الأجنبية التي تأقلمت فيها. فكان الدينوري بحق أول المؤلفين العرب في علم النبات. وبالإضافة إلى هذا الكتاب، له عدة مؤلفات في العلوم الأخرى تزيد على العشرين كتابًا.

ولد الدينوري في دينور بإقليم همدان، وعاش في القرن الثالث للهجرة (التاسع الميلادي).

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين (الأحياء)**.

ديوان الإنشاء. انظر: **الكتابة العربية** (مشاهير الكتاب).

ديوان التوقيعات. انظر: **الكتابة العربية** (الكتابة العربية في صدر الإسلام).

الديوان العزيز. انظر: **الكتابة العربية** (الكتابة العربية في صدر الإسلام).

الديوبْسيد حجر معدني كثير الشيوع لامع وهَّاج. يستخدم الديوبسيد أحيانًا بوصفه من الأحجار الكريمة. وهو ينتمي إلى مجموعة من المعادن المكونة للصخور تسمى **البيروكسينات**. والديوبسيد أحد السليكات الغنية بالكالسيوم والمغنسيوم، ورمزه الكيميائي $CaMgSi_2O_6$. انظر: **السليكات**. والديوبسيد النقي أبيض اللون، ينصهر في الدرجة ١٣٩١°م، وإذا خالطته شوائب من الحديد فقد يتغير لونه إلى الأخضر الخفيف. يتشكل الديوبسيد عند تطبيق حرارة شديدة وضغط شديد أثناء التحول، على الحجر الكلسي الذي يحتوي بصورة رئيسية على شوائب الدولوميت والسليكا. انظر: **التحول الصخري**. يتشكل الديوبسيد أيضاً أثناء تبلور بعض أنواع الصهارة (المواد الصخرية المنصهرة).

الديوتريوم ويُسَمَّى أيضًا **الهيدروجين الثَّقيل**، وهو نظير ثابت للهيدروجين. انظر: **النظير**. ورَمْزُه الكيميائي D أو ^2H، وهو جزء أساسي من القُنْبلة الهيدروجينية، ويستخدم في أبحاث الفيزياء الذَّرية، والكيمياء الحيويَّة، والكيمياء. وهناك حوالي جزء واحد ديوتريوم في كل ٦٫٧٠٠ جزء من الهيدروجين العادي.

خصائصه. تبلغ كتلة ذرَّة الديوتريوم حوالي ضعفي كتلة ذرَّة الهيدروجين العاديَّة. وتحتوي نواة ذرة الهيدروجين العادية على بروتون واحد فقط. ويبلغ الوزن الذري لذرَّة الهيدروجين ١٫٠٠٧٩. وتحتوي نواة الدِّيوتريوم وتسمَّى **الديوترون** على بروتون ونيوترون. ويبلغ الرقم الكتلي للديوتريوم ٢٫٠١٤١٠. ولذرات الدِّيوتريوم، وذرات الهيدروجين العادي، إلكترون واحد. ويتفاعل الدِّيوتريوم كيميائياً بالطريقة نفسها التي يتفاعل بها الهيدروجين العادي، ولكنَّه في العادة يتفاعل بصورة أبطأ وأقل اكتمالاً.

ويتَّحدُ الدِّيوتريوم مع الأكسجين لتكوين أُكسيد الديوتريوم D_2O. انظر: **الماء الثَّقيل**. ويُستخدم أُكسيد الديوتريوم مُخَفِّضاً للسُّرعة في المفاعلات النَّووية ذات الماء الثَّقيل لخفض سرعة النيوترونات المنطلقة في التَّفاعل النَّووي المتسلسل (النيوترونات البطيئة أفضل من النيوترونات السَّريعة توليداً للانشطار ـ انقسام الذَّرة إلى قسمين).

الاستعمالات: كثيراً ما يستخدم العلماء الدِّيوتريوم لدراسة التَّفاعلات العضويَّة، والكيميائية الحيوية. وفي العملية التي تُعْرَفُ بعملية **تصنيف الديوتريوم** تقوم ذرة

الهيدروجين الثَّقيل بمهمة الكاشف، أو المتتبِّع النَّظيري، وذلك بالعمل بدلاً من واحدة أو أكثر من ذرات الهيدروجين العاديَّة الموجودة في الجزيء. وبعد أن يتمّ التَّفاعل يمكن تحديد موقع الدِّيوتريوم عن طريق دراسات التَّحليل الطَّيفي. وتقدم هذه التِّقنية للعلماء معلومات مهمة لتعريفهم بكيفيَّة حدوث التَّفاعل.

يستخدم العلماء الديوترونات، بوصفها جسيمات للقذف، في مسرِّعات الجُسَيمات. وتستطيع إحدى هذه الوسائل المُسَمَّاة **بالسيكلوترون** تسريع الدِّيوترونات، إلى مستويات من الطَّاقة تبلغ ملايين أو حتى بلايين من الإلكترون فولت. وعندما تصيب هذه الجسيمات المادة المُستهدفة فإنَّها تُغيِّر تركيب ذرَّاتها، وتُشكِّل عنصرًا جديدًا أو نظيرًا جديداً للعنصر الأصلي. انظر **السيكلوترون؛ تحوُّل العناصر**.

هناك نظير آخر للهيدروجين، يُسَمَّى **التريتيوم** وزنه الذري حوالي ٣، ويحتوي على بروتون واحد مضافًا إليه نيوترونان، وهو غير ثابت. وعندما ينطلق خليط من الدِّيوتريوم والتريتيوم نتيجة انفجار ذرِّي، يحدث تفاعل نوويّ حراريّ متسلسل فتندمج ذرات نظائر الهيدروجين معًا، وتنطلق كمية كبيرة من الطَّاقة. انظر **الاندماج؛ السِّلاح النَّووي**.

اكتشافه. أعلن هارولد كليتون يوري وهو كيميائي أمريكي، عن اكتشافه للدِّيوتريوم عام ١٩٣٢م. وقد طبَّق يوري نظريَّات نيلز بور عن الذَّرة على ذرَّة الهيدروجين. انظر: **بور، نيلز**. فقطَّر الهيدروجين السَّائل، وتتبَّع الدِّيوتريوم في السَّائل المتبقي. وقد حصل يوري على جائزة نوبل لعام ١٩٣٤م عن اكتشافه. وكان جيلبرت نيوتن لويس، وهو كيميائي أمريكي، أوَّل من فصل أكسيد الدِّيوتريوم عن الماء العادي سنة ١٩٣٢م.

انظر أيضًا: **الهيدروجين؛ النظير؛ التريتيوم؛ يوري، هارولد كليتون**.

ديوجين (٤١٢؟ - ٣٢٣؟ ق.م). فيلسوف يوناني عاصر الإسكندر المقدوني. ينتمي إلى المدرسة الكلبية من الفلسفة اليونانية القديمة. أخذ الكلبيون اسمهم من الكلمة اليونانية المقابلة لكلمة **الكلب** وهي لقب ديوجين. وكان الكلبيون يَدْعون إلى أن يعيش الإنسان حياة ضبط النفس وأن يتحرر من كل رغبة بالأمور المادية والملذات. أدت هذه النظرة إلى التطرف في حياته الخاصة. وفي بعض الأقوال أنه عاش في برميل وكان يمشي في الشوارع حافي القدمين. وتروي أسطورة شهيرة أنه كان يحمل مصباحًا في رابعة النهار ويعلن بأنه كان يبحث عن الإنسان.

كان ديوجين يقيِّم حياة الحيوانات باعتبارها نموذجًا للإنسانية، لأنه كان يعتقد أن الميلاد الجيد، والثروات والشرف لا تعين الإنسان على عيش حياة أفضل.

ولد ديوجين في سينوب، بآسيا الصغرى (تركيا الآن). أسره القراصنة أثناء رحلة من أثينا إلى إيجينا وعرضوه للبيع كعبد. أخبر آسريه بأنه لا يعرف حرفة سوى حكم الناس. وقال مشيرًا إلى أحد الكورنثيين الأغنياء، بيعوني لذلك الرجل فإنه يحتاج إلى معلِّم. اشترى الكورنثي ديوجين، وجعل منه معلمًا لأبنائه. عندما زاره الإسكندر الأكبر كان ديوجين يعرض جسمه للشمس، قال له: اطلب المعروف الذي ترغب. تقول الأسطورة إن ديوجين أجابه قائلاً: أرجو أن تبتعد عن نور الشمس الذي يسقط علي، وعلق الإسكندر على ذلك قائلاً: لو لم أكن الإسكندر، لوددت أن أكون ديوجين.

الديوراما صورة يُنظر إليها من خلال ثقب في جدار حجرة مظلمة، وهي معرض صغير يَعرض أشكالاً أو أشياءً مجسمة أمام خلفية مدهونة أو مجسمة. تتصاغر المجسمات باتجاه خلفية المعرض، وتختلط مع الخلفية بمهارة كبيرة بحيث يبدو المشهد كأنه حقيقي. تستخدم المتاحف الديورامات لإبراز الوقائع التاريخية، والطرق الصناعية، والحيوانات، والنباتات في بيئاتها الطبيعية. يصنع التلاميذ أحياناً ديورامات بسيطة بوصفها مشاريع لتصوير ما يتعلمون.

اشتقت كلمة الديوراما من الكلمة اليونانية التي تعني **النظر من خلال**. لقد قام لوي داجيير، وهو مخترع فرنسي، باستخدام الكلمة لأول مرة حوالي عام ١٨٢٢م للتعبير عن الرسوم الشفافة التي عرضها والمسرح الذي افتتحه، وتدل الكلمة في الوقت الحاضر على المجسَّم.

ديوفانتوس. انظر: **الجبر** (نبذة تاريخية).

الديوكسين من المواد الكيميائية الخمس والسبعين التي يحتوي كل منها على الكربون والكلور، والهيدروجين، والأكسجين. وكثيراً ما تُستخدم كلمة ديوكسين للإشارة إلى واحدة من هذه المواد الكيميائية فقط، وهو مركب ٢،٣،٧،٨ - ديوكسين - ب - رباعي الكلور ثنائي البنزين ويختصر اسمه اللاتيني إلى TCDD ويعتقد بعض العلماء أنه أقوى مادة سامة أنتجت كيميائيًا.

ومركب الديوكسين منتج ثانوي لصناعة مبيدات الأعشاب، ومجموعة أخرى من العمليات الصناعية. ومن الصعب التخلص من هذه المادة، لأنها لاتنحل في التربة أو

الماء. وإحدى الطرق الأكثر فعالية للتخلص من الديوكسين هي حرقه في درجات حرارة عالية. وقد أصبحت التربة والمياه في أنحاء من كندا وأوروبا والولايات المتحدة ملوثة بالديوكسين بسبب التخلص غير المناسب من منتجات النفايات الصناعية.

ولم تعرف الآثار الصحية لمادة الديوكسين بصورة كاملة. فهي تقضي قضاء مبرماً على بعض الحيوانات، ولكن الوفيات البشرية لم ترتبط بها بصورة مباشرة. وقد تعرض بعض الناس لمشكلات صحية مثل آلام الرأس وآلام المعدة والطفح الجلدي الشديد الذي يُسمَّى **حب الشباب** نتيجة للتعرض للديوكسين. وكذلك يعتقد بعض الباحثين أن المادة الكيميائية قد تسبب تشوهات ولادية ومرض السرطان.

لقد تم لأول مرة تمييز الديوكسين بوصفها مادة ملوثّة عام ١٩٥٧م. فقد كانت موجودة في ما سُمِّي بالعامل البرتقالي، وهو مبيد عشبي استعملته القوات الأمريكية المسلحة في الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين أثناء الحرب الفيتنامية. ولم يتم التعرف على الديوكسين على أنه مادة رئيسية خطيرة على الصحة العامة إلا في منتصف سبعينيات القرن العشرين.

انظر أيضًا: **العامل البرتقالي**.

ديوكليشيان (٢٤٥-٣١٣م). إمبراطور روماني قسم الإمبراطورية إلى أربعة أقاليم، سميت ولايات. تقاسم الحكم مع ثلاثة رجال آخرين.

كان اسم ديوكليشيان الرسمي جايوس أوريليوس فاليريوس ديوكليشيان.

ولد في دالماشيا. أصبح ديوكليشيان قائدًا، ونودي به إمبراطوراً من قبل جنوده عام ٢٨٤م. ونصب ماكسيميان إمبراطوراً مشاركًا له في عام ٢٨٦م. وفي عام ٢٩٣م، قلد رجلين آخرين حُكْمَ ولايته منشئًا بذلك حكم الأربعة رجال الذي استمر حتى عام ٣٠٥م.

تخلى كل من ديوكليشيان وماكسيميان بعد ذلك عن سلطاتهما. لم يكن الحكم المشترك، على الرغم من فعاليته، شائعًا، لأنه زاد من حجم الحكومة ورفع الضرائب. أوجد ديوكليشيان ضريبتين جديدتين: ضريبة على الأرض، وضريبة يدفعها الأشخاص.

ديونيسوس إله في الأساطير اليونانية، ارتبط لدى قدماء اليونان بالممارسات الحسية الصاخبة وبالسلوك العنيف الذي لا يمكن التنبؤ به.

كان والدا ديونيسوس هما زيوس، ملك الآلهة، وسيميل، الابنة الفانية لكادموس ملك طيبة. تزوج ديونيسوس من آريادني، ابنة مينوس ملك كريت.

يعتقد الكثير من اليونانيين بأن ديونيسوس علّم الناس أصول الزراعة، ولا سيما ما يتعلق منها بزراعة العنب. كذلك فإن اليونانيين كرسوا القسم الأعظم من المسرح في أثينا لديونيسوس. انبثق مفهوم المسرحية المأساوية (التراجيديا) عن احتفال يكرم ديونيسوس. اشتقت كلمة التراجيديا من الكلمة اليونانية تراجوس، وتعني التيس الذي كان مقدسًا ورمزًا لديونيسوس.

ديونيسوس الأكبر (٤٣٠؟ - ٣٦٧ ق.م). طاغية يوناني وقائد عسكري حكم صقلية القديمة طوال أربعين سنة تقريبًا. أصبح قائدًا في سيراقوسة، وهي أكبر مدينة يونانية في صقلية، عام ٤٠٦ ق.م. وفي عام ٤٠٥ ق.م وطَّد السلام مع القرطاجيين وأصبح حاكماً على سيراقوسة. استخدم ديونيسوس كثيرًا من الجنود الأجانب، وهزم جيوش قرطاجة (قرطاج) مابين عامي ٣٩٦ و٣٩٢ ق.م، وبسط سلطته على معظم صقلية. بعد ذلك، هيمن على الكثير من جنوبي إيطاليا، وساعد إسبرطة في معاركها في اليونان.

وفي سبعينيات القرن الرابع ق.م، هزم القرطاجيون ديونيسوس وأرغموه على التخلي عن نصف صقلية. توفي ديونيسوس بالحمى أثناء حرب أخرى مع قرطاجة. وخلفه في الحكم ابنه ديونيسوس الصغير.

ديوي، تصنيف. تصنيف ديوي هو الطريقة الأكثر استعمالًا لتصنيف الكتب في المكتبة. سُميت باسم ملفيل ديوي، الذي طوّرها عام ١٨٧٦م. انظر: **ديوي، ملفيل**. يصنّف هذا النظام الكتب بتقسيمها إلى عشر مجموعات رئيسية، كل واحدة منها ممثلة بأرقام كما في الجدول بهذه المقالة.

وكل من هذه الأرقام العشرة الرئيسية مقسوم إلى حقول عديدة أكثر تخصصية. مثلا الصف ٦٠٠ - ٦٩٩، التقنية، مقسوم ثانية إلى عشرة تقسيمات ثانوية، كل هذه التقسيمات مقسومة إلى أقسام أخرى. الأرقام من ٦٣٠ - ٦٣٩، على سبيل المثال، تمثل الزراعة وهي مقسومة بالتالي إلى تقسيمات ثانوية أخرى مثل محاصيل الحقل، محاصيل الحدائق، منتجات الألبان وتقنياتها.

حينما يصبح التصنيف دقيقًا جدًا، تُستعمل الكسور العشرية لتمثل ميادين خاصة. على سبيل مثال، كتب الحشرات النافعة، كالنحل، ودودة الحرير تم جمعها تحت الرقم ٦٣٨، وكتب عن تربية النحل تحت رقم ٦٣٨,١، وتلك التي عن دودة الحرير في ٦٣٨,٢.

التقسيمات الأساسية لتصنيف ديوي

٠٠٠-٠٩٩	المعارف العامة (الموسوعات، الببليوجرافيات، الدوريات، الصحافة)
١٠٠-١٩٩	الفلسفة والفروع المتصلة بها (الفلسفة، علم النفس، علم المنطق)
٢٠٠-٢٩٩	الديانات
٣٠٠-٣٩٩	العلوم الاجتماعية (الاقتصاد، علم الاجتماع، علم التربية المدنية، القانون، التربية، الحرف، العادات).
٤٠٠-٤٩٩	اللغة (اللغة، المعاجم، النحو)
٥٠٠-٥٩٩	العلوم البحتة (الرياضيات، علم الفلك، الفيزياء، الكيمياء، الجيولوجيا، علم المستحاثات، علم الحياة، علم الحيوان، علم النبات).
٦٠٠-٦٩٩	التقنية والعلوم التطبيقية (الطب، الهندسة، الزراعة، الاقتصاد المنزلي، الأعمال، الراديو، التلفاز، الطيران).
٧٠٠-٧٩٩	الفنون (العمارة، النحت، الرسم، الموسيقى، التصوير، الترويح).
٨٠٠-٨٩٩	الأدب (الرواية، الشعر، المسرح، النقد).
٩٠٠-٩٩٩	الجغرافيا، التاريخ والفروع المتعلقة بهما.

بعض المكتبات لا تستخدم تصنيف ديوي، ولها أنظمتها الخاصة لتصنيف الكتب.

ديوي، جورج (١٨٣٧ - ١٩١٧م). ضابط بحرية أمريكي اشتهر بلقب بطل مانيلا، وكان الأمريكي الوحيد الذي أصبح أميرًا للبحرية.

كان ديوي قائدًا للأسطول الآسيوي في هونغ كونغ، عندما اندلعت الحرب بين أسبانيا والولايات المتحدة عام ١٨٩٨م، وتلقى الأوامر في ٢٥ أبريل بالتوجه إلى جزر الفلبين للاستيلاء على الأسطول الأسباني أو تدميره.

وفي وقت متأخر من يوم ٣٠ أبريل، اقتربت من خليج مانيلا سفن ديوي الست التي تقودها السفينة يو اس اس أوليمبيا.

وفي الصباح الباكر لليوم التالي، أصدر ديوي لقبطان **أوليمبيا** الأمر الشهير (يمكنك إطلاق النار عندما تكون جاهزًا، يا قريدلي)، وهاجم الأسطول الأسباني المؤلف من عشرة طرادات وسفن مدفعية.

دمرت قوات ديوي الأسطول دون خسارة جندي أمريكي واحد، وجعل هذا النصر من الولايات المتحدة قوة مهمة في المحيط الهادئ، وحاز ثقة الشعب الأمريكي بالبحرية الأمريكية. بقي ديوي بعد انتصاره في خليج مانيلا حتى وصول الجنود للاستيلاء على مانيلا. وعندما عاد ديوي إلى مدينة نيويورك عام ١٨٩٩م، لقي ترحيبًا عظيمًا، وتبرع الناس بأموال لشراء منزل له في مدينة واشنطن دي. سي. كما منحه الكونجرس سيفًا ومنح رجاله أوسمة.

جورج ديوي

ولد ديوي في مونتبلير، بولاية فيرمونت، ودرس في الأكاديمية العسكرية في نورويتش، وفي الأكاديمية البحرية للولايات المتحدة في أنابوليس. بدأ ديوي خدمته البحرية الحربية الأولى أثناء الحرب الأهلية بأمريكا.

وعندما رقي ملازمًا أصبح الضابط المنفذ على السفينة الحربية الأمريكية المسيسيبي في أسطول ديفيد فاراغوت عام ١٨٦١م. شارك في السباق الشهير قرب الحصون التي كانت تحرس نيو أورليانز، وخدم بعد ذلك في بارجة الأميرال فاراغوت.

أصبح ديوي رئيسًا للهيئة العليا للإدارة البحرية المحدثة عام ١٩٠٠م، وخدم في العام التالي رئيسًا لمحكمة تشيلي للتحقيق.

ديوي، جون (١٨٥٩ - ١٩٥٢م). فيلسوف وعالم تربية أمريكي، كان أحد الفلاسفة الأوائل الذين تأثروا بعلم النفس وبنظرية التطور التي وضعها عالم الطبيعيات البريطاني تشارلز داروين. وكان ديوي أحد رواد الحركة المعروفة **بالذرائعية**، انظر: **الذرائعية**. من بين الأمور الأخرى، اعتقد بأننا نستخدم الذكاء لنتغلب على صراع أو تحد وأن التجربة أمر حيوي من أجل الحياة.

ولد جون ديوي في بيرلينجتون بولاية فيرمونت، بالولايات المتحدة الأمريكية، ودرس في جامعات عديدة وخاصة في جامعة كولومبيا، بنيويورك، لفترة طويلة، حيث عمل من عام ١٩٠٤ - ١٩٣٠م. ألف كتباً عديدة في الفلسفة والتربية.

ديوي، ملفيل (١٨٥١ - ١٩٣١م). أمين مكتبة أمريكي، أسس نظام التصنيف المكتبي العشري المشهور بتصنيف ديوي. انظر: **ديوي، تصنيف**. كما أسس للمكتبات الأمريكية مجلة المكتبة عام ١٨٧٦م. أصبح ديوي رئيساً للمكتبة في جامعة كولومبيا عام ١٨٨٣م. وأسس أول مدرسة للمكتبات هناك عام ١٨٨٧م، كما عمل مديراً لمكتبة ولاية نيويورك بين عامي ١٨٨٩ - ١٩٠٦م. ولد ديوي في آدامز سنتر، بنيويورك.

دييجو جارسيا جزيرة في المحيط الهندي، وهي جزء من مجموعة جزر، (أرخبيل) شاجوس، وتحتفظ الولايات المتحدة فيها بقاعدة بحرية تستخدم مركزاً للاتصالات وتموين السفن والطائرات.

وهي جزيرة مرجانية على شكل حرف U المشابه لحدوة الفرس الضيقة، وتسمى **الجزيرة المرجانية**. يبلغ طولها حوالي ٢٥كم، ويبلغ عرضها في أعرض نقطة ١٠كم.

خضعت دييجو جارسيا للسيطرة البريطانية عام ١٨١٤م، وظلت حتى عام ١٩٦٥م تدار بوصفها تابعة للمستعمرة البريطانية موريشيوس. وفي عام ١٩٦٥م أصبحت دييجو جارسيا جزءًا من محمية تسمى أراضي المحيط الهندي البريطانية.

ووافقت بريطانيا عام ١٩٦٦م على السماح بإنشاء قاعدة بحرية أمريكية على دييجو جارسيا، وتم بناؤها في السبعينيات من القرن العشرين حيث تم حتى عام ١٩٧٢م نقل سكان الجزيرة إلى موريشيوس من قبل السلطات البريطانية. ويعيش عليها اليوم حوالي ١,٣٠٠ عامل بحري أمريكي و ٢٥ ممثلاً بحريًا بريطانيًا. نشأ نزاع عام ١٩٨٢م عندما ادعت موريشيوس حق حكمها.

ذ

ذ. الذال الحرف التاسع في ترتيب حروف الهجاء العربية، والخامس والعشرون في ترتيب الأبجدية العربية. ويساوي عدديا الرقم (٧٠٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم، يأتي في الترتيب الثامن عشر عند الخليل بن أحمد، والسادس عند ابن جني. وفي الترتيب الصوتي الحديث، يأتي في الترتيب السادس عند أغلب علماء الصوتيات العرب المعاصرين.

الصفات الصوتية. الذَّال صوت احتكاكيّ مجهور، يصدر ممّا بين الأسنان، ينطق بوضع طرف اللسان، حال النطق به، بين أطراف الثنايا العليا والسفلى، وبصورة تسمح بمرور الهواء من خلال منفذ ضيق، فيحدث الاحتكاك مع السماح للهواء بالمرور. والذّال من الحروف الشمسية، تختفي معها لام (أل) التعريف نطقًا لا كتابةً، مثل: بالذّهب. انظر: **الصامت**.

الاستخدامات الصرفية. حرف الذال ليس من حروف التصريف العربية. وإلى حرف الذال، تقلب تاء الافتعال ومشتقاته إذا كانت فاء الافتعال ذالاً. انظر: **ت**.

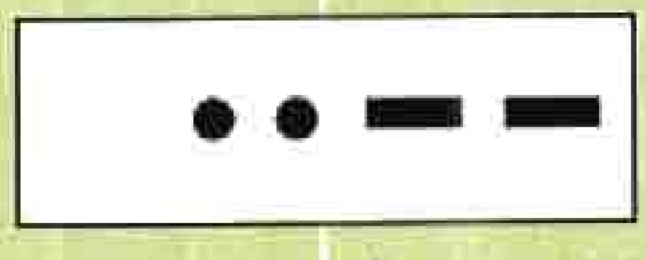
الصفات الكتابية. حرف الذال من الحروف المعجمة (المنقوطة) بنقطة فوقها. يكتب حرف الذال في خط النسخ العربي، مفردًا هكذا: ذ في مثل: جرذ. ومتصلاً بما قبله هكذا: ـذ في مثل: شـذ. ولا يكتب متصلاً بما بعده في الخط العربي.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

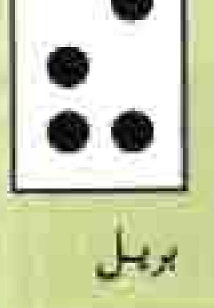
الذِّئْب من أكبر أعضاء فصيلة الكلاب. والذئاب صيادة خبيرة، فهي تفترس الحيوانات الكبيرة من ذوات الحوافر ـ أساسًا ـ مثل **الرنة والأيل والإلكة والمُوظ**، وغيرها من الحيوانات الأخرى مثل الأغنام والماعز والظباء والأرانب. ويخاف كثير من الناس الذئاب معتقدين أنها تهاجم الإنسان، كما أن عواء الذئاب المخيف يرعبهم، لكن الذئاب تتجنب الناس قدر استطاعتها.

وتنتمي جميع الذئاب ـ تقريبًا ـ إلى نوع يسمى **الذئب الرمادي** كما يوجد نوعان رئيسيان من الذئاب الرمادية هما **ذئب الغابات وذئب التندرا**، ويعيش ذئب الغابات في الغابات القريبة من الدائرة القطبية الشمالية، أما ذئب التندرا ـ الذي يسمى أيضًا **الذئب القطبي**، أو **الذئب الأبيض** ـ فيقطن السهول عديمة الأشجار، عند القطب الشمالي. ويعتقد بعض العلماء بوجود نوع مستقل من الذئاب يسمى **الذئب الأحمر**. وقد عاش هذا النوع من الذئاب على امتداد جنوبي الولايات المتحدة، لكن مع نهاية

طرق خاصة لتمثيل الحرف ذ



إشارات مورس العربية.



برايل

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

الذال (ذ) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

الكوفي	النسخ	الفارسي	الديواني	الرقعة
ذ	ذ	ذ	ذ	ذ

نماذج من الذال في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
ذ	ذ	ـذ	ـذ

الثمانينيات من القرن العشرين كان قد بقي من أعداده ما يقرب من ٨٠ ذئبًا وجميعها تقريبًا في حدائق الحيوان.

وتستطيع الذئاب المعيشة في ظل أي مناخ ـ تقريبًا ـ ومع ذلك فهي نادرًا ما توجد في الصحراء أو الغابات المدارية. وفي الماضي، كانت الذئاب منتشرة في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، ولكن عند حلول أعداد كبيرة من الناس في هذه المناطق ـ وهم يفتكون بها ـ فقد اختفت من عدة مناطق، ويقتصر وجودها اليوم على المناطق البرية في كل من أمريكا الشمالية وآسيا، وقليل من الغابات في أواسط أوروبا، وفي المناطق الجبلية في بعض الدول المطلة على البحر الأبيض المتوسط، ومناطق التلال وشبه الصحراء في الشرق الأوسط.

جسم الذئب

تشبه الذئاب ـ كثيرًا ـ **كلاب الرعي الألمانية الكبيرة**، ولكن الذئب يختلف عنها بأرجله الطويلة وأقدامه الكبيرة ورأسه العريض وذيله الطويل كثيف الشعر. وتزن معظم الذكور المكتملة النمو ما بين ٣٥ و٥٥ كجم. ويبلغ طولها ما بين ١,٥ و٢م بما فيها الذيل، ويبلغ ارتفاعها عند الكتفين ما يقرب من ٧٥سم. وإناث الذئاب تكون أصغر حجمًا من الذكور.

يتفاوت فرو الذئب في اللون، من الأبيض الناصع البياض في سهول القطب الشمالي إلى الأسود الفاحم في الغابات المجاورة للمنطقة القطبية الشمالية. ومعظم الذئاب لها فرو رمادي اللون. وذئاب كل من المناطق الشمالية والقطبية ينمو عليها فرو سميك في الشتاء ليحميها من البرد القارس.

وللذئب بصر حاد وحاسة شم قوية، وسمع جيد، وهذه الحواس الثلاث تساعده في تحديد أماكن وجود الفريسة، فالذئب يستطيع أن يرى أيلاً ويشم رائحته من مسافة كيلو مترين تقريبًا.

وللذئب ٤٢ سنًا متضمنة أربعة أنياب في مقدمة الفم، يستخدمها في جرح وتمزيق الفريسة. ويصل طول الأنياب ـ من الجذر إلى القمة ـ ٥سم، ويستخدم الذئب أسنانه الأمامية الصغيرة للقضم ولجذب الفريسة، والأسنان الجانبية الحادة لتمزيق العضلات المتصلبة، أما الأسنان الخلفية العريضة فتطحن العظم السميك ليسهل ابتلاعه.

وللذئب معدة كبيرة، ويمكنه أن يأكل ما يقرب من ٩ كجم من الطعام في المرة الواحدة تقريبًا، ومع ذلك فالذئب يستطيع العيش بلا غذاء مدة أسبوعين أو أكثر.

حياة الذئب

تعيش الذئاب في جماعات أُسرية تسمى **قطعان**، ومعظم القطعان تتكون من ثمانية ذئاب، وبعضها قد يضم أكثر من ٢٠ ذئبًا. ويعتقد علماء الحيوان أن أفراد القطيع تبقى معًا لوجود عاطفة قوية تجمع بينها، ومع ذلك، فقد يترك بعض الذئاب القطيع، فتصبح ذئابًا منعزلة. ويمضي **الذئب المنعزل** في طريقه وحيدًا حتى يجد أنثى تزاوجه، وبعدها قد يصبح لهما صغار يتكون منها قطيعهما الخاص.

العادات. لكل قطيع من الذئاب نظام اجتماعي يسمى **تدرُّج السيادة**، فكل فرد في القطيع له مكان في ذلك التدرج، وتسمى الأفراد المرتفعة المكانة **المسيطرة**، وهي تُهَيمن على الذئاب الأدنى منها التي تُعرف **بالذئاب التابعة**. ويُعْلِم كل من الذئب المسيطر والذئب التابع مكانه

ذئب الغابات يعيش في غابات شمالي آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية ومعظم ذئاب الغابات ذات فرو بني أو رمادي اللون أو خليط منهما، لكن بعضها له فرو أسود.

ذئاب صغيرة تتدرب على مهارات الصيد بتعارك بعضها مع بعض وتبدأ في الصيد مع القطيع عندما يبلغ عمرها ستة أشهر ـ تقريبًا ـ وتحوي هذه العائلة من الذئاب جروًا أسود.

في القطيع بوضوح، في كل مرة يلتقيان فيها تقريبًا. فالذئب المسيطر يقف منتصبًا رافعًا ذيله وموجهًا أذنيه لأعلى وللأمام، وقد يبرز أسنانه مزمجرًا. أما الذئب التابع، فينحني بتذلل ويضع ذيله بين رجليه، كما يحني أذنيه لأسفل، وقد يعوي أيضًا. ويعيش القطيع على مساحة محددة تسمى **مقاطعة**، وتدل الدراسات على أن حجم المقاطعة يعتمد ـ أساسًا ـ على عدد الفرائس، فإن كانت نادرة فقد تمتد المقاطعة لتغطي أكثر من ٥٢٠ كم^2، أما إذا كانت الفرائس وفيرة فقد تنكمش المساحة إلى ٧٧ كم^2 تقريبًا.

ولكي تحتل الذئاب أيه مقاطعة، فإنها تُعلِّمُها بترك رائحتها المميزة فيها، حيث يقوم قائد القطيع بالتبول على الصخور والأشجار وأية أجسام أخرى، على امتداد حدود المنطقة، وبذلك تعرف الذئاب الأخرى موقع هذه المقاطعة وحدودها، ولا يسمح القطيع للذئاب الأخرى بالصيد في مقاطعته المحددة، فإذا انتهكت حرمتها ذئاب من قطيع آخر فقد تتم مهاجمتها.

الصغار. تتزاوج الذئاب خلال فصل الشتاء، وتحمل الأنثى صغارها لمدة ٦٥ يومًا ـ تقريبًا ـ ثم تلد ما بين ١ و١١ جَرْوًا في مكان آمن يسمى **عرين**. وقد يكون ذلك الوجار في كهف أو جذع خشبي مُجوف أو مكان مهجور لأحد القنادس أو تحت الأرض. وتزن جراء الذئب ما يقرب من ٠,٥ كجم عند الولادة وتكون عمياء صماء، وعاجزة عن الحركة وتعيش في بداية حياتها على لبن الأم. وعندما تبلغ من العمر ثلاثة أسابيع ـ تقريبًا ـ تبدأ في أكل اللحوم. وتمد الذئاب المكتملة النمو الجراء الصغيرة باللحوم ويلتهم الذئب المكتمل النمو كمية كبيرة من اللحوم بعد قتل الفريسة. ولكي تحصل الجراء على بعض ذلك اللحم، فإنها تلعق فم الذئب المكتمل النمو، حينئذ يلفظ الذئب المكتمل النمو ما أكله من لحوم فتأكله الجراء. وتترك جراء الذئب الوجار ـ بلا عودة ـ عندما تبلغ شهرين من العمر وتنتقل إلى منطقة مكشوفة تسمى **موقع الالتقاء** حيث تبقى هناك خلال الصيف، بينما الذئاب المكتملة النمو تقوم بالصيد، وتحضر لها الغذاء. وفي الخريف، تبدأ الجراء والذئاب المكتملة النمو في الصيد معًا كقطيع.

كيف تصيد الذئاب. تأكل الذئاب كل حيوان تستطيع اللحاق به ـ تقريبًا ـ ولكن كثيرًا من الحيوانات التي تفترسها ـ مثل الرنة والإلكة ـ تكون أسرع وأقوى منها، ولذا يتعين على الذئاب أن تكون سريعة، ماهرة، ولا تَكلُّ، كي تتمكن من صيدها.

وتقوم الذئاب بعملية الصيد في أي وقت من النهار أو الليل. عندما يتجمع أفراد القطيع لتبدأ عملية الصيد، يحيي بعضها بعضًا بالعواء، وقد يتعالى عواؤها كثيرًا محذرة الذئاب الأخرى، لكي تبقى خارج القطيع. وتتجول الذئاب خلال مقاطعتها حتى تجد فريسة، فتسير نحوها بحيث يكون اتجاه حركتها ضد اتجاه الريح حتى لا تتمكن الفريسة من شم رائحتها، وبعد ذلك، تقترب الذئاب ـ بهدوء حذر ـ من فريستها، ربما في صف واحد، ثم تنطلق نحوها وهنا تبدأ المطاردة.

وتتعقب الذئاب عددًا من الحيوانات يفوق مقدرتها على صيده، فإذا تمكنت من الإمساك بفريستها فإنها تهاجم الكَفَل، أو جوانب الجسم، وتحاول جرح الحيوان، وتحدث به نزيفًا حتى تخور قدماه، وبعد ذلك تمسكه من الحلق أو الخطم، ويمكن للذئاب ـ عادة ـ أن تقتل حيوانًا كبيرًا في بضع دقائق فقط، لكن عملية الصيد بكاملها تستغرق عدة ساعات. وقد تتخلى الذئاب عن المطاردة، إذا كان الحيوان أشد قوة مثل حيوان الموظ، كما قد تترك الصيد إذا كان الحيوان مفرطًا في سرعته، وتشكل كل من الحيوانات المريضة والمصابة والمسنَّة، التي تتأخر خلف قطعانها ـ أهدافًا سهلة للذئاب، وبهذا تقوم الذئاب بوظيفة طبيعية مهمة

فريق من الذئاب يطارد حيوان الموظ عبر الجليد. وقد تعجز الذئاب عن افتراس طريدتها بعد محاصرتها. يتمتع كثير من الحيوانات بقوة هائلة حيث يعجز عن قتلها حتى فريق من الذئاب.

بقتل مثل هذه الحيوانات، لأن كلاً من الحيوان المُسنّ أو المريض أو المصاب يمثل عبئًا على سربه، فمثلاً، يأكل حيوان الرنة المُسن طعامًا تحتاجه حيوانات أخرى من القطيع لكي ترعى صغارها. كما يمكن أن تصيب إلكة مريضة حيوانات أخرى من القطيع بالعدوى.

الذئاب والناس

يكره الكثير من الناس الذئب لأنه يفتك بالحيوانات الأخرى. وتزعج الذئاب المزارعين والصيادين بافتراسها للأغنام والأبقار وغيرها من حيوانات المزرعة، ويبغض كثير من الصيادين الذئب، لأنه يقتل حيوانات الصيد مثل الأيل والغزال، ويظن هؤلاء الصيادون ـ خطأ ـ أن الذئاب تبيد طرائد الصيد في أماكن بعيدة.

أما الفولكلور فمنه ما يضيف إلى سمعة الذئب السيئة كثيرًا من الأقوال المأثورة التي تربطه بالأذى والشر. منها قولهم **ذئب في ثوب حَمَل** لوصف من يسلك مسلك الصديق ولكنه يضمر الشر. وتؤيد بعض الأساطير الشعبية الفكرة المضلّلة بأن الذئاب تهاجم الناس وهي فكرة أدت إلى إبادة الكثير من الذئاب.

لكن في بعض الموروث البدوي العربي ما ينم عن الإعجاب بيقظة الذئب وأنفته، ومن ذلك تسمية بعض الرجال بالذئب.

الذِّئب أبو عُرْف حيوان يشبه الذئب يعيش في أمريكا الجنوبية، وله فرو أصفر محْمرّ وعُرْف داكن اللون فوق رقبته وأكتافه. ويمتد طوله حتى المتر ونصف المتر، كما أن له أرجلاً طويلة تُمَكّنه من الرؤية من أعلى الأشجار الطويلة. ويبلغ طوله عند الكتف حوالي ٧٥سم.

يعيش هذا الحيوان في مناطق المستنقعات في وسط وشرقي البرازيل وبوليفيا ومعظم باراجواي وشمالي الأرجنتين. وهو حيوان يفضل الحياة وحيدًا ومنعزلاً عن الحيوانات. ويصطاد فريسته دائمًا في أثناء الليل، ويتغذّى بالطيور والحيوانات الصغيرة والحشرات والفواكه.

ذئْب الأرض نوع غير مألوف من الضّباع يسكن سهول جنوبي وشرقي إفريقيا، سمي ذئب الأرض لأنه يعيش في جحور داخل الأرض. لدى معظم الضباع فكوك قوية وأسنان حادة، لكن أسنان ذئب الأرض صغيرة وضعيفة ومخْروطية الشكل. يتغذى ذئب الأرض بصفة أساسية بالنمل الأبيض الذي يجمعه بلسانه العريض اللزج. لايشبه ذئب الأرض بقية الضباع لأنّ له خمس أصابع في كل من قدميه الأماميتين وأربع في كل من قدميه الخلفيتين.

ذئب الأرض لونه أصفر مائل إلى الحمرة مع خطوط سوداء وأرجل سوداء وذنب كثيف أسود، وهو ليس ذئبًا، بل ضبعًا.

لبعض أنواع ذئب الأرض أربع أصابع في كل قدم. كما أنه أيضاً أصغر حجماً من بقية الضباع إذ يصل ارتفاعه من جهة الكتفين إلى ٥٠ سم. تعيش ضباع ذئب الأرض وحدها، وفي أزواج، أو في مجموعات أسريّة. تتألف صغارها من اثنين إلى أربعة. لضبع ذئب الأرض عرف على طول ظهره، ويمكنه أن يرفع عرفه ليبدو ضخمًا. كما أنه يزمجر أو يهدر حين يخيفه شيء. تخرج ضباع ذئب الأرض في جنح الليل فقط، لذا قليلاً ما يشاهدها الناس.

ذئب البحر. انظر: **السمك الذئبي**.

ذئب التندرا. انظر: **الذئب**.

الذئبة داء جلدي يطلق على أي واحد من مجموعة الأمراض التي تصيب الجلد. وتشير الكلمة بوجه عام إلى مرض الذئبة الحمراء ومع ذلك قد تشير أيضًا إلى الذئبة العادية، وهي درن (سل) في جلد الوجه. هذه المقالة تتناول الذئبة الحمراء أو الاحمرارية.

أخطر أشكال الذئبة الاحمرارية، هي **الذئبة الجهازية**، أي التي تعم الجسم كله، والتي قد تهاجم الأعضاء الداخلية مثلما تهاجم الجلد. وأعراض المرض هي الحمى وآلام صدرية وتورم وآلام في المفاصل **وطفح جلدي** متناثر فوق الأنف وعظام الخدين. قد يُعاني المرضى أيضًا قرحًا في الفم والأنف، ويفقدون شعْرهم ويصابون بالحساسية لضوء الشمس. معظم ضحايا هذا المرض من النساء اللاتي تتراوح أعمارهن بين ١٥ و٣٥ سنة. وتصل نسبته بين السود أربعة أضعاف نسبته بين البيض.

السبب الرئيسي لهذا المرض غير معروف. ويعتقد الباحثون أن المرض يؤدي إلى انهيار جهاز المناعة بالجسم،

وهو يقي الجسم من الإصابات بفعل مواد يفرزها تسمى **الأجسام المضادة** تتولى مهاجمة البكتيريا الضارة والفيروسات. في حالة الإصابة بمرض الذئبة الاحمرارية، فإن جهاز المناعة يؤدي دورًا عكسيًا ؛ فهو يُفرز أجسامًا مضادّة تهاجم الأنسجة السليمة بدلاً من المريضة.

ولا تتطلب الحالات البسيطة من مرض الذئبة الاحمرارية علاجًا. ويعالج الأطباء الحالات الأشد بعقاري الأسبرين والكورتيزون لتخفيف حدة الالتهاب في الأعضاء الداخلية. قد تؤدي الحالات الشديدة من هذا المرض إلى الوفاة، خاصة إذا دمر المرض الكليتين. ومرض الذئبة لايمكن الشفاء التام منه، لكن غالبية المرضى تزول عنهم أعراض المرض لفترات طويلة مع استمرار العلاج.

هناك نوع آخر من أنواع الذئبة يُعرف **بالذئبة القرصية**، وهو يصيب الجلد فقط. وفي حالات نادرة، يترك هذا المرض نُدبًا وعلامات تبقى على الجلد أو يتحول إلى الذئبة الاحمرارية.

الذئبي الروسي، الكلب. انظر: **الكلب** (تركيب الجسم).

ذاتُ الجَنْب مصطلح عام لالتهاب غشاء الجنب، الذي يبطن داخل الصدر، ويغطي الرئتين. انظر: **غشاء الجنب.** وجانبا الغشاء رطبان عادة، ويسمحان للرئتين بالتحرك بسهولة على جدار الصدر عندما يتنفس الشخص. وعند التهاب سطحَي الغشاء، يصبح جافا وخشناً ويحتك بعضه مع بعضه الآخر. وينشط الالتهاب مستقبلات الألم في البطانة الجنبوية داخل الصدر، ويسبب ألمًا حادًا، ويصير أسوأ عند السعال أو التنفس بعمق.

والألم الغشائي يصاحبه **انصباب جَنَبوي**، وتراكم كميات كبيرة من السائل في المساحة بين جزئي الغشاء. وفي بعض الأحيان، يتجمع الكثير من السوائل في هذا التجويف حتى إن الرئتين تصبحان مضغوطتين، ولاتستطيعان أن تتوسعا كالعادة. ويصاحب مرض ذات الجنب رعشة برد وحمى وسعال وصعوبة في التنفس.

ويحدث معظم مرض ذات الجنب من مضاعفات جانبية لذات الرئة، أو الدرن، أو الأمراض الأخرى المعدية؛ وعليه، فإن على الأطباء معالجة الأمراض المشار إليها حتى يمكن معالجة ذات الجنب. ويمكن للطبيب المعالج أن يخفف الألم الذي يشكو منه الشخص المصاب بذات الجنب. وفي حالة الانصباب الجَنبوي، يمكن للطبيب المعالج أن يجفف السائل من صدر المريض.

ذات الخوار قطعة خشب صلدة، مروحيَّة الشكل، صنعها الأستراليون الأصليون. فعندما تتأرجح هذه الخشبة في طرف الحبل، فإنه يدور بسرعة فائقة، وتتولَّد عنه أصوات عالية شبيهة بصوت الأنين. ويستخدم الأستراليون الأصليون ذات الخوار، في شعائرهم السِّرِّيَّة. وتعتقد النساء والأطفال بأن ذلك الصوت إنذار للابتعاد عن أماكن الشعائر المقدَّسة - كما يزعمون - وقد قام الأستراليون الأصليون في أجزاء من منطقة أرنهم، بأرجحة الحبل لإحداث ٢٠ نغمة في الوقت نفسه،وعُدَّ ذلك ذروة لممارسة شعائر معيَّنة. وتتراوح ذات الخوار - من حيث الطُّول - بين سنتيمترات قليلة و٣٠سم.

ذات السلاسل، معركة. وقعت معركة ذات السلاسل في العام الثاني عشر الهجري بين المسلمين والفرس في العراق حيث كان العراق والشام من أهداف حركة الفتوح الإسلامية،.انظر: **الفتوح الإسلامية.** ولذا لم يكد خالد بن الوليد يفرُغ من حروب الرِّدة حتى وجهه الخليفة أبو بكر إلى فتح العراق من أسفله، وأن يكون هدفه الأول بلوغ الحيرة - عاصمة عرب الضاحية - ليُجْلي الفرس عنها ويجعل الطريق بينها وبين الحجاز آمنة ويؤمن ظهره حين ملاقاة الفرس. ووجَّه عياض بن غنم ليأتي العراق من أعلاه. وكانت المعركة الأولى في طريق خالد معركة ذات السلاسل. وسميت بذلك لأن قائد الفرس هرْمُز وأصحابه اقترنوا بالسلاسل حتى لا يفرُّوا.وهزمهم خالد مع هذا. واستحوذ المسلمون على أمتعتهم وسلاحهم.

انظر أيضًا: **أبو بكر الصديق؛ خالد بن الوليد؛ الفتوح الإسلامية.**

ذات الصواري. انظر: **عبد الله بن سعد؛ فتوحات البحر** (نشأة الأسطول الإسلامي).

ذاتُ الكُرْسي كوكبة من النجوم يمكن مشاهدتها بسهولة في نصف الكرة الشمالي، وتقع بجانب النجم القطبي قبالة كوكبة الدب الأكبر على البعد نفسه تقريبًا. وتشكل خمسة من أكثر النجوم بريقًا في كوكبة ذات الكرسي شكلا كبيرًا غير منتظم للحرف W. ووفقًا للأسطورة اليونانية، فإن ذات الكرسي كانت والدة أندروميدا وزوجة قيفاوس. ونظرًا لغرور والدتها، فقد تم تقييد أندروميدا إلى صخرة في البحر.

الذّاريات، سُورَة. سورة الذاريات من سور القرآن الكريم **المكية.** ترتيبها في المصحف الشريف **الحادية والخمسون.** عدد آياتها **ستون** آية. وجاءت تسميتها

الذّاريات للقسم بهذه الرياح المسخّرة لتسيير كثير من الأشياء.

والذّاريات كسائر السّور المكية التي تقوم على تشييد دعائم الإيمان، وتوجيه الأبصار إلى قدرة الله الواحد القهار، وبناء العقيدة الرّاسخة على أسس التقوى والإيمان.

ابتدأت السورة الكريمة بالحديث عن الرياح التي تذرو الغبار، وتسيّر المراكب في البحار، وعن السّحب التي تحمل مياه الأمطار وعن السّفن الجارية على سطح الماء بقدرة الواحد الأحد، وعن الملائكة الأطهار المكلّفين بتدبير شؤون الخلق، وأقسمت بهذه الأمور الأربعة على أن الحشر كائن لا محالة، وأنّه لابد من البعث والجزاء، ثم انتقلت إلى الحديث عن كفار مكة، المكذّبين بالقرآن وبالدار الآخرة، فبينت حالهم في الدنيا، ومآلهم في الآخرة، ثم تحدثت عن المؤمنين المتقين وما أعدّ الله لهم من النعيم والكرامة في الآخرة، ثم أشارت إلى دلائل القدرة والوحدانية في هذا الكون الفسيح، وتحدثت عن قصص الرسل الكرام، وعن موقف الأمم الطاغية من أنبيائهم وما حلّ بهم من العذاب والدمار، فذكرت قصة إبراهيم ولوط، وقصة موسى، وقصة الطغاة من خلق الإنس والجن، وهي معرفة الله جلّ وعلا، وعبادته وتوحيده.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**؛ **تفسير القرآن الكريم**.

الذاكرة القدرة على تذكُّر شيء سبق تعلُّمه أوسبق اكتساب خبرة فيه. لذلك تعتبر الذاكرة جزءاً حيوياً في التعليم. فإذا لم تتذكر الماضي فإنك بالتالي لن تستطيع أن تتعلم أيّ شيء جديد؛ فكل ما تحصل عليه من خبرة تفقده بمجرد الانتهاء منه، وكل شيء جديد سيكون غريباً تماماً. وبدون الذاكرة ستكون الخبرة متكررة طبقاً لحدوثها للمرة الأولى. وبناءً على ذلك يفقد الفرد إحساسه بالسعادة التي اكتسبها خلال حياته، وكذلك مظاهر السعادة السابقة، ومثل ذلك الحزن الذي عاشه.

والعلماء يدركون القليل عما يحدث في الدماغ عند تخزين الذكريات. إلا أنّ عملية تخزين الذكريات الجديدة تكون وليدة العصبية ووليدة تغيرات فيزيائية في تركيبها. وقد أوضحت البحوث أنّ هذه التغيُّرات يتم حدوثها في جزء دقيق من الدماغ يُسمّى **الحُصيّن** وهو جزء صغير من **قشرة المخ** يقوم بتنظيم معظم الوظائف الرئيسية للدماغ قبل حل المشاكل وتعلُّم اللغات.

وقد وجد العلماء أنّ الذاكرة يمكن اكتسابها بوساطة سلسلة من الأحداث المترابطة في الدماغ، إلا أنّ المزيد من الأبحاث ضروريٌ لاكتساب كيفية ترابط الذكريات.

جهاز الذاكرة

يُقسِّم علماء النفس جهاز الذاكرة إلى ثلاث مراحل مختلفة طبقاً للزمن الذي تستغرقه كل مرحلة. وهذه المراحل هي **ذاكرة الإحساس وذاكرة المدى القصير وذاكرة المدى الطويل**.

ذاكرة الإحساس. ويمكنها أن تستوعب المعلومات ذات اللحظات السريعة. فعند رؤية صورة الجبل مثلاً فإنّ المعلومات الخاصة بالجبل ستمر من خلال عينيك إلى ذاكرة الإحساس التي تستوعب التصوُّر الحقيقي للصورة ولكن هذه الصورة تتلاشى وتختفي في أقل من ثانية. ولكي تبقى هذه المعلومات يجب عليك أن تنقلها سريعاً إلى ذاكرة المدى القصير.

ذاكرة المدى القصير. ويمكنها أن تستوعب الحقيقة مادمت تفكر فيها. وأنت تستخدم ذاكرة المدى القصير عندما تبحث مثلاً عن رقم هاتف، وتظل تردده في نفسك إلى أن تقوم بالاتصال بمن تريد. وإذا لم تقم بترديد المعلومات، فإنها ستختفي من الذاكرة في خلال ٢٠ ثانية. ولكن هناك بعض المعلومات تنتقل من ذاكرة المدى القصير إلى ذاكرة المدى الطويل حيث تبقى هناك طويلاً.

ذاكرة المدى الطويل. ويمكنها أن تستوعب كمية هائلة من المعلومات قد يستمر بعضها مدى الحياة. والمعلومات في هذه الحالة تستمر نتيجةً لعاملين ١- التكرار ٢- الانفعال الشديد.

إن مقابلة عَرَضيَّة قصيرة متكررة تظل معلقة في الذاكرة لفترة طويلة كما أن العاطفة القوية المتولدة من أول حب أو اللحظات القصيرة التي تمر في حادثة تصادم سيارة تساعد على إدخال هذه الحالات إلى ذاكرة المدى الطويل.

قياس الذاكرة

توجد ثلاث وسائل يمكن عن طريقها معرفة مدى قدرة الفرد على التذكر. وهذه الوسائل هي: ١- المعلومات ٢- التمييز والتعرُّف ٣- التعلُّم. فإذا فُرض أنك أقمت حفلاً ما ثم بعد مرور عدة أسابيع تم سؤالك عن أسماء الأفراد الذين كانوا حاضرين الحفل، فإنك ستتذكر أسماء هؤلاء الأفراد بقدر ما تستطيع، فهذه وسيلة **استرجاع المعلومات**.

أما بالنسبة إلى التعرُّف والتمييز فإنّ الشخص الذي يسألك عن ضيوفك يعرض عليك قائمةً تتضمن أسماء أشخاص حاضرين في ذلك الحفل مع أسماء من غير الحاضرين. بإمكانك عندئذ أن تؤشر على أسماء الأشخاص الذين كانوا حاضرين. ويستطيع معظم الناس التعرف على حقائق بدرجة تفوق مدى تذكرهم للأشياء. ولذلك فإن أداء أكثر الطلبة يكون أفضل في اختبارات

الاختيار بين الأجوبة الصحيحة والخاطئة للأسئلة بعكس ما هو حاصل في الاختبارات المعتادة.

وفي أسلوب إعادة التعلُّم فإنك تقوم بحفظ الأسماء الموجودة في قائمة الحفل في ذاكرتك بعد أن تكون قد نسيتها، ويستطيع معظم الناس استرجاع المعلومات في المرة الثانية بأسرع مما حفظوا في المرة الأولى. ويعتبر العلماء الفرق بين الوقت المطلوب للحفظ في المرة الأولى والوقت اللازم لإعادة الحفظ دليلاً على مدى قابلية التذكر.

لماذا ينسى الناس

يلاحظ أننا نتعرض للنسيان عمومًا بمرور الوقت حيث يزداد هذا النسيان مع مرور الوقت، فمثلاً يمكنك تذكُّر معظم الأفراد الذين كانوا في إحدى الحفلات بعد مرور ساعة واحدة من انتهائها. ولكن بعد مرور يومين، فإنك ستنسى عدداً من هؤلاء الأفراد، وبعد شهر ستنسى عدداً آخر من هؤلاء الأفراد. ويزداد هذا النسيان بمرور الوقت، وهكذا. وقد اهتم العلماء بدراسة هذه الظاهرة، وكانت التفسيرات الرئيسية لذلك هي: **التداخل، الفشل في استرجاع المعلومات، دوافع النسيان، الأحداث البنّاءة.**

التداخل. وهذا يحدث عندما يعمل شيء ما سبق تعلمه على إعاقة الذاكرة الخاصة بمعلومة أخرى، فلو أنَّ لك صديقاً انتقل من منزل إلى آخر فإنك قد تجد صعوبةً في تذكُّر رقم هاتفه الجديد لأنك ستتذكر الرقم القديم الذي قد يتداخل مع الرقم الجديد. وبمجرد تعلُّمك للرقم الجديد، فإنك قد لاتتذكر الرقم القديم مرة أخرى.

الفشل في استرجاع المعلومات. وتشمل هذه الحالة عدم القدرة على تذكر المعلومات السابق تخزينها في الذاكرة، فمثلاً لاتستطيع تذكر معلومة سبق لك معرفتها جيداً ثم بعد ذلك تأتي لك هذه المعلومة تلقائياً دون عناء في التفكير، أي أنَّ النسيان في هذه الحالة كان مؤقتاً.

إنَّ هذا الفقدان المؤقت للذاكرة، الذي يحدث كثيراً، يسمَّى بالفشل في استرجاع المعلومات. ويقارن العلماء ذلك مع محاولة تذكُّر موقع شيء وضع في غير موضعه في غرفة مضطربة النظام. والواقع أن المعلومات في هذه الحالة لم تختف نهائيًا، غير أنه لايمكن تذكرها بسرعة.

دوافع النسيان. وهو عدم التذكر أحياناً لبعض الأحداث، يكون ذلك رغبةً منك، بوعيك أو بغير وعيك، فهي حالة نفسية، ومن أمثلة ذلك مايُسمَى بالكبح وهو تعمد **كبت** وعدم تذكر الأحداث المؤلمة والمحزنة وتحويلها من حالة التذكر إلى حالة عدم التذكر. وكذلك تعمُّد نسيان الفشل وعواقبه لدى بعض الأفراد عندما يريدون الدخول في مغامرة حيث يذكِّرون أنفسهم بالنجاح فقط.

الأحداث البنّاءة. وهي عملية تعني اختلاق أحداث وهمية غالباً ماتكون غير حقيقية عن موضوع قديم. فعند محاولتك مثلاً تذكر موضوع قديم وقعت أحداثه منذ عدة سنوات أو عدة أشهر، فإنك قد لاتتذكر إلا القليل منه، وعلى ذلك فإنك قد تستكمل الموضوع باختلاق أحداث غالباً ماتكون غير حقيقية فهذا يعني أيضاً بناء حدث قد يبدو أنه حقيقي مع أنه حدث بالفعل.

تحسين الذاكرة

يعتقد الخبراء أنَّ الأفراد يمكنهم تحسين ورفع مستوى ذاكراتهم بما يكتسبونه من خبرة مع استخدام **الأساليب الذاكرية** والسجع وغيرها من الأساليب الأخرى.

الأساليب الذاكرية. يُعتبر الأسلوب الذاكري والسجع من العوامل المهمة في تحسين الذاكرة. ومن أبسط الأساليب أن توضع المعلومات في قالب شعريّ؛ فكثير من الناس يتذكرون عدد أيام كل شهر بذكر مقطع شعريّ يبدأ بعبارة (ثلاثون يوماً في سبتمبر). كما يمكن أيضاً تذكر أسماء الأشخاص بوضع تصور معيَّن لهم، فعندما تقابل شخصاً لأول مرة فإنك تستطيع أن تلتقط مظهره وشكله العام وتنسبها لاسمه. وعلى سبيل المثال، إذا قابلت شخصاً طويل القامة اسمه «كوخي» فيمكن أن تتصور أن رأسه قد يصطدم بسقف الكوخ إذا ما دخل فيه. وعلى ذلك، فإن هذا التصور يساعدك على تذكر اسمه في المستقبل عندما تراه أو تسمع عنه. ولاشك أنَّ استخدام الأساليب الذاكرية يُحتاج إلى تعلمها أو تأليفها حتى يمكن الاستعانة بها في أيّ وقت.

الطرق الأخرى لتحسين الذاكرة. تعتمد الطريقة المثلى لتثبيت المعلومات على قيامك بإعادة تعلُّمها بعد أن تكون قد أتقنت تعلمها وتُسمَّى هذه الطريقة **بأسلوب التعَلُّم المُفرط.** ذلك لأنك كلما تعلمت شيئاً وأفرطت في تعلمه، فإنه يثبت في ذاكرتك تبعاً لذلك. وهناك وسيلة أخرى تعتمد على استعادة تذكر الأشياء؛ بمقارنتها بما يحيط بك من أشياء أخرى مشابهة لها. وتطبيقاً لذلك، نجد أنَّ المدرب الرياضي لكرة القدم مثلاً يفرض على اللاعبين التدريب تحت ظروف مماثلة للمباريات تحت الظروف الواقعية. كما أن الطلبة أيضاً يفضلون تلقي العلم في نفس المكان الذي سيتم امتحانهم فيه. وتركز طريقة أخرى على التنظيم. حاولْ أن تنظم المعلومات عن طريق ربط شيء تريد تذكره بشيء تعرفه مسبقًا، فلو أنك مثلاً أردت تثبيت معلومة عن تاريخ بداية استخدام البنسلين وهو عام ١٩٤١م، فإنه يمكنك تذكره بأنه كان خلال السنة الثانية من الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥).

الحالات النادرة للذاكرة

الذاكرة الجيدة اللامألوفة. قد نسمع أحياناً أنَّ بعض الأفراد يمتازون بذاكرة فوتوغرافية كآلة التصوير عندما تلتقط صورةً فوتوغرافية معيَّنة. هؤلاء الأشخاص يكونون قادرين على التقاط صورة سريعة لإحدى صفحات الكتب مثلاً وفي نفس الوقت يستطيعون وصف هذه الصفحة بدقة عن طريق إعادة تذكرها؛ إلا أنَّ هؤلاء الأفراد غير موجودين حقيقةً. وعمومًا يوجد بعض الأفراد عندهم ذاكرة قريبة من ذلك تُسمَّى **ذاكرة الصورة الذهنية الطيْفيَّة** وهي ذاكرة تستمر الصورة فيها لعدة ثوان. وهذا النوع من الذاكرة يعتبر بصفة عامة قليل الوجود حيث تتراوح نسبته بين ٥٪ و١٠٪ عند الأطفال الذين يفقدونها بتقدم العمر.

فقْدان الذاكرة. قد يكون سبب حدوث فقدان الذاكرة نتيجة لمرض أو إصابة بدنية أوصدمة انفعالية إلا أنَّ حالات فقدان الذاكرة، حتى الشديد منها، تكون مؤقتة ويمكن للفرد أن يسترد ذاكرته مرة أخرى. فعند حدوث إصابة في الدماغ، فإنَّ الفرد لايستطيع تذكر أحداث الماضي ويسمى فقدان الذاكرة في هذه الحالة **فقدان الذاكرة الرجعي**، وأبسط مثال لذلك هو فقدان الذاكرة لعدة ثوان لأحد أفراد رياضة الملاكمة عندما يتلقى ضربةً قويةً في رأسه، وعموماً فإنَّ مدة فقدان الذاكرة في هذه الحالة تزداد بزيادة شدة الإصابة. أما في حالات الإصابات الشديدة في الدماغ، كما في الأفراد الذين يصابون بإصابات ناتجة عن حوادث السيارات، فإن المصابين يكونون عرضةً لفقدان الذاكرة لعدة أشهر أو سنوات. غير أنَّ هناك أيضاً بعض حالات الإصابات البدنية للدماغ التي ينتج عنها الفقدان الحاضر للذاكرة يُسمى **بفقدان الذاكرة الأمامي** ويتميز بعدم تذكر الأحداث التي تقع أيضاً بعد الإصابة. ويلاحظ أنَّ كلا النوعين من فقدان الذاكرة يمكن حدوثه نتيجة الصدمات الانفعالية.

انظر أيضًا: **ألزهايمر، مرض؛ فقدان الذاكرة؛ الدماغ؛ القصور التعليمي؛ التعلم؛ الخرف**.

ذاكرة الحاسوب. انظر: **الآلة الحاسبة؛ الحاسوب**.

الذبابة حشرةٌ لها زوج من الأجنحة جيدة التكوين. وتُعد **الذبابة المنزلية الشائعة** واحدة من أكثر أنواع الذباب المعروفة للإنسان. وتشتمل الأنواعُ الأخرى على ذباب النحل، والذباب الأسود، وذباب السَّرْوء (ذبابة تضع بيضها على اللحم)، والذباب الأزرق، والنُّبْر، والذباب الغرنوغي، وذباب الغزلان، وذباب الفاكهة والجرجيسات، والنَّعرة، والذباب الرفراف، وناخرات الأوراق، والهوام، والبعوض، والذباب السارق، وذباب الرمل، وذباب التسي التسي، والذباب النُّبْري.

وهناك العديد من الحشرات التي تُدرج أحيانًا ضمن الذباب ولكنها ذوات أربعة أجنحة وليست ذبابًا حقيقيًا. ومن هذه الحشرات الفراشات والذباب الشعري، وذباب العذارى، والرعاشات، وذباب مايو والذباب العقرب.

ويُعدّ بعض أنواع الذباب من أخطر الآفات المعروفة إطلاقًا حيث ينقل الجراثيم داخل أجسامه أو بوساطة أجزاء الفم أو على الشعر الموجود على جسمه. فعندما تعضُ الذبابة أو تلامسُ أي جسم فإنها رُبّما تتْرُك بذلك بعضًا من هذه الجراثيم. يحملُ الذبابُ بعض الجراثيم التي يُمْكن أن تُسبّب أمراضًا خطيرةً، مثل الملاريا ومرض النوم وداء الفيلارية والزحار (الدوسنتاريا). وتسبب هذه الحشرات الأمراض للحيوانات والنباتات أيضًا.

وقد طور العلماء الكثير من الوسائل لمكافحة الذباب، ومنها تصريف المستنقعات، أو تغطيتها بالزيت، أو رشها بالمبيدات الحشرية. وتعمل مثل هذه الطرق من المعالجة على قتل البعوض وأنواع الذباب الأخرى التي فقست حديثًا وتمت بالمياه.

وتُعدّ طرق المعالجة الصحيحة للقمامة ومخلفات الحيوانات، والنباتات المتعفنة من الأمور ذات الأهمية في مكافحة الأنواع الأخرى من الذباب.

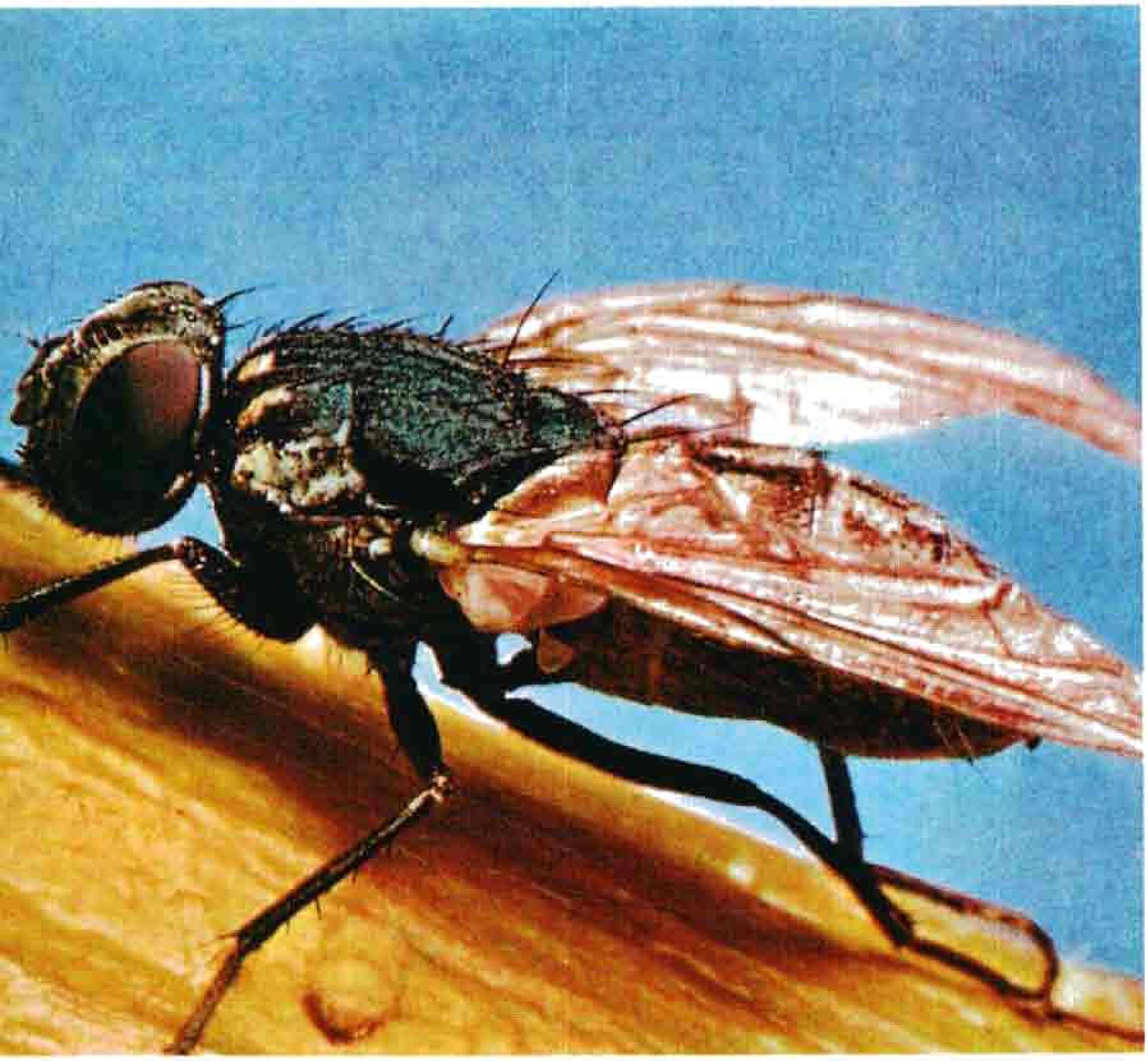
يُعد بعضُ أنواع الذباب ذا فائدة، حيث يقوم بنقل حبوب اللقاح من نبات لآخر مثلما يفعل النحل، كما يتغذى بعضها على الآفات الحشرية. كذلك يستخدم العلماء ذبابة الفاكهة في دراسة **الصفات الوراثية**. وقد ساهم ذلك في توفير معلومات قيّمة عن كيفية انتقال الصفات من جيل إلى الجيل الذي يليه.

ويعيش الذباب في جميع أنحاء العالم. وتُعدّ أنواع الهوام التي تكثر في الغابات والسبخات الساحلية من أصغر أنواع الذباب، ويبلغ طولها ١,٣مم. بينما تُعد **ذبابة ميداس** التي توجد في أمريكا الجنوبية واحدةً من أضخم أنواع الذباب حيث يبلغ طولها ٧,٥ سم، والمسافة بين طرفي الجناحين ٧,٥سم.

والذبابُ من أسرع الحشرات الطائرة. وطنين الذبابة ينتج عن صوت ضربات أجنحتها. ويصل عدد ضربات أجنحة الذبابة المنزلية نحو ٢٠٠ مرة في الثانية، بينما تُحرّك بعض أنواع الهوام أجنحتها حوالي ١٫٠٠٠ مرة في الثانية. وتطير الذبابة المنزلية بمعدل سرعة سبعة كيلومترات في الساعة، ويمكنها أن تطير بشكل أسرع لمسافات قصيرة للهرب من أعدائها، مثل الإنسان وكثير من الطيور.

عينا النعرة تحوِّل الضوء إلى طيف من الألوان.

القارورة الخضراء اكتسبت اسمها من لونها اللامع.



الذبابة المنزلية تبحث عن الطعام. هذا الشعر الموجود على جسم وأرجل الذبابة ربما ينقل جراثيم عدة أمراض، وعندما تلامس الحشرة أي جسم تنقل إليه العدوى.

ويوجد نحو ١٠٠ ألف نوع من الذباب، تكون **رتبة** من رتب الحشرات والاسم العلمي لهذه الرتبة هو رتبة : **ثنائية الأجنحة** وقد اشتقت هذه الكلمة من مفردات إغريقية تعني **جناحين**. يقدم هذا المقال معلومات عامة حول الذباب، ولمعرفة المزيد حول الأنواع المختلفة للذباب ينصح بالرجوع إلى مقالات هذه الموسوعة المدونة في قائمة مقالات ذات صلة في نهاية هذه المقالة.

جسم الذبابة

يتكون جسم الذبابة من ثلاثة أجزاء أساسية هي: ١- الرأس ٢- الصدر ٣- البطن. ويتكون جدار الجسم من ثلاث طبقات، وهو مغطىً بشعر ناعم. ولكثير من أنواع الذباب أجسام سوداء أو بنيّة أو رمادية أو صفراء. ولبعض الأنواع مثل الذباب الجنديّ والذباب الرفراف علامات فاقعة برتقالية أو بيضاء أو صفراء. ولبعض الأنواع مثل الذباب الأزرق والذباب الأخضر لمعان أزرق وأخضر. وقد تكون ذات لمعان برونزي أو نحاسي أو ذهبي.

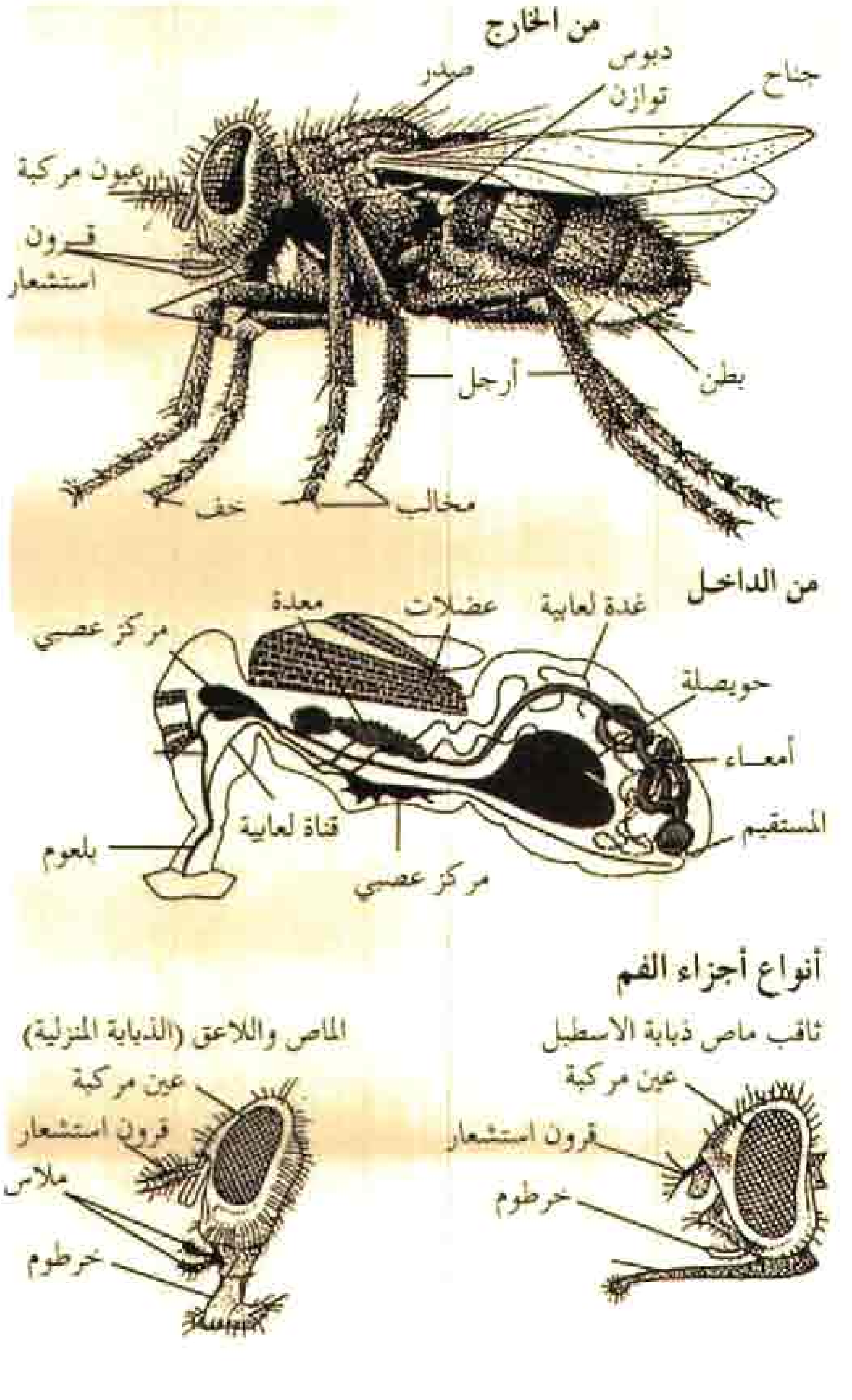
الرأس. للذبابة زوج من العيون الكبيرة التي تغطي معظم الرأس. وعيون ذكور بعض الأنواع من الذباب كبيرة لدرجة أنها تكاد تلامس بعضها، بينما تكون عيون الإناث متباعدة. وللذبابة كبقية معظم أنواع الحشرات الأخرى **عيون مركبة**، مكونة من آلاف العدسات السداسية. وتوجد في عيون ذبابة المنزل نحو ٤٫٠٠٠ عدسة، تعمل كلّ عدسة منها بشكل منفصل، بحيث لا توجد عدستان في نفس الاتجاه. ويبدو أنه يتم تقسيم الجسم الذي تشاهده الذبابة إلى أجزاء صغيرة. وليس للذبابة نظر حاد ولكنها سريعة الملاحظة لأية حركة.

وللذبابة قرنا استشعار للمساعدة في التحذير من المخاطر، وفي العثور على الغذاء. ويوجد قرنا الاستشعار بجانب الرأس بين العينين. ويتباين قرنا الاستشعار في الحجم والشكل تباينًا كبيرًا بين الأنواع المختلفة للذباب، وحتى بين الذكور والإناث لنفس النوع. فقرونُ الاستشعار في الذبابة المنزلية قصيرة وعريضة بينما تكون طويلة ومغطاة بشعر ناعم عند إناث البعوض، وطويلة وريشية في

الذكور. تستطيع قرون الاستشعار تحسس التغيرات في حركة الهواء التي قد تنبئ بقدوم عدو ما. كذلك يشم الذباب عن طريق قرون الاستشعار. وتجذب رائحة المواد الكيميائية الموجودة في اللحوم المتعفنة والقمامة الذبابة المنزلية، كما تجذب روائح كيميائيات أخرى ذباب الخل.

يشبه فم الذبابة إلى حد ما القُمْع؛ حيث إن الجزء العريض أقرب إلى الرأس، بينما يمتد الجزء الرفيع إلى أسفل ويسمى **الخرطوم**. وتستخدم الذبابة خرطومها كالماصّة لامتصاص غذائها الوحيد، أي السوائل. ولا يستطيع الذباب العض أو المضغ، حيث لا يمكنه فتح فكيه. بينما يمتلك البعوض وذباب الرمل وذباب الإسطبلات وأنواع أخرى من الذباب اللاسع أجزاء فم حادة مخبأة في الخرطوم. تقوم هذه الأنواع بغرس تلك النهايات الحادة في جلد الضحية وتقذف باللعاب لكي تمنع تجلط الدم، وبعد ذلك ترشف منه الدم. ولا يمتلك ذباب السُروء وذباب الفاكهة والذبابة المنزلية أجزاء فم ثاقبةً. وعوضًا عن ذلك فإن لكل ذبابة من هذه الأنواع جزءين ناعمين على طرف الخرطوم يسميان

جسم الذبابة المنزلية



حقائق موجزة

الأسماء: الذكر: لا اسم له، الأنثى: لا اسم لها، الصغيرة: اليرقة القطعاء، المجموعة: سرْب

عدد المواليد: يختلف من نوع لآخر وبمعدل ١ - ٢٥٠ في كل مرة، بينما قد يصل عدد المواليد حتى ١٬٠٠٠ في السنة.

فترة الحياة: بمعدل ٢٠ يومًا خلال فصل الصيف لذبابة المنزل.

التوزيع: في جميع أنحاء العالم.

التصنيف العلمي: يتبع الذباب طائفة الحشرات ويكون ما يعرف برتبة ثنائية الأجنحة.

الشفاه، حيث يستخدم الذباب هذه الأجزاء كإسفنجة تعمل على شفط السوائل وسحبها إلى داخل الخرطوم. كذلك يمكن للذبابة رشف السوائل، وتحويل الغذاء الصلب كالسكر والنشا إلى سوائل عن طريق إضافة اللعاب إليه.

الصدر. تلتصق عضلات الذبابة بالجدار الداخلي للصدر، حيث تعمل هذه العضلات القوية على تحريك الأرجل والأجنحة. وللذبابة ست أرجل، تستخدمها جميعًا عند المشي ولكنها تقف عادة على أربع فقط. وتنتهي الأرجل في معظم أنواع الذباب بمخالب تساعد على الإمساك بالسطوح المنبسطة للجدران والأسقف. وتمتلك الذبابة المنزلية وسائد شعرية تسمَّى **الأخفاف**. وتوجد على الأقدام مادة لاصقةٌ تساعد الحشرات في المشي على السطوح الملساء كزجاج النوافذ والمرايا.

وأجنحة الذبابة رقيقة لدرجة يمكن معها مشاهدة العروق بها. ولا تحمل هذه العروق الدم فقط إلى الأجنحة، وإنما تساعد على تقويتها وتدعيمها أيضًا. وقد استبدل زوج من النتوءات الدائرية السميكة هما **دبوسا التوازن** بالجناحين الخلفيين في الذبابة. وهما يساعدان الذبابة على الإحساس بالتوازن، ويتذبذبان بنفس معدل ضربات الأجنحة أثناء الطيران.

وتنطلق الذبابةُ مباشرةً في الهواء، عندما تضرب أجنحتها دون الحاجة إلى الجري والقفز من أجل الإقلاع. كذلك يعْملُ دبّوسا التوازن على حفظ توازن الحشرة أثناء الطيران في الهواء، واندفاعها بسرعة وبسهولة في أي اتجاه. ولا تنزلق الذبابة في الهواء أو تهبط كما تفعل الفراشاتُ والعثّاتُ ومعظمُ الحشرات الطائرة الأخرى، ولكنها تستمر في تحريك أجنحتها حتى تُلامس أقدامُها شيئًا ما للهبوط عليه. لذلك فعند الإمساك بذبابة وإبقاء أجنحتها وأرجلها طليقة فإن أجنحتها تبدأ مباشرة بالحركة، وهذا ما يقوم به العلماء عند دراستهم لحركة الأجنحة.

البطن. تتنفّسُ الذبابةُ الهواء من خلال فتحات موجودة على جوانب الجسم تُعْرَف **بالثغور التنفسية**،

ويُوجد ثمانية أزواج منها في البطن وزوجان آخران في منطقة الصدر. وينساب الهواء خلال هذه الثغور ومن ثم إلى الأنابيب التي تنقله إلى جميع أجزاء جسم الذبابة.

حياة الذبابة

تنقسم حياة الذبابة إلى أربعة أطوار: ١- البيضة ٢- اليرقة ٣- الخادرة ٤- الحشرة الكاملة. ويتغير مظهر الذبابة بالكامل في كلٍّ من هذه الأطوار.

البيضة. يتراوح عدد ما تضعه أنثى الذباب من البيض ما بين ١ - ٢٥٠ بيضة تبعًا لنوع الذباب. وتضع الأنثى كثيرًا من البيض خلال فترة حياتها، قد يصل إلى الآلاف. وترمي إناث كثير من أنواع الذباب بيضها في الماء أو على الأرض أو على الحيوانات، بينما تضع أنواع أخرى البيض على هيئة أكوام في حزم مرتبة.

يُوجدُ على طرف بطن الذبابة عضو يُسمى **آلة وضع البيض**، يمر من خلالها البيض أثناء الوضع. وعندما تلامس آلة وضع البيض في أنثى الذبابة المنزلية كتلاً ناعمة من نباتات أو حيوانات متحللة، فإنها تضعُ البيض عليها. ويقوم بعض أنواع البعوض بترتيب البيض في مجموعات تشبه إلى حد كبير شكل الطوّافات، حتى يطفو البيض على سطح الماء لحين الفقس وخروج اليرقات.

ويضعُ كثير من أنواع الذُباب بيضًا أبيض يشبه حبات الأرز. ويفقّس هذا البيض خلال ٨ - ٣٠ ساعة بعد الوضع، وتتفاوت هذه الفترة تبعًا لنوع الذباب. ويضع بعض أنواع البعوض البيض في أواخر الخريف، إلا أنه لا يفقس إلا مع إطلالة الربيع.

اليرقة. تسمى يرقات الذباب **اليرقات الدودية**، وتشبه يرقات معظم أنواع الذباب الديدان أو اليساريع الصغيرة. وتعيش اليرقات على الطعام والقمامة والمجاري والتربة والماء، وفي الحيوانات والنباتات الحية والميتة.

وتقضي اليرقة كل حياتها في الأكل والنمو. **وتنسلخ** (تتخلص من جلدها القديم وينمو لها جلد جديد) عدة مرات خلال أطوار نموها. ويتفاوت الوقت الذي تستغرقه مرحلة اليرقة بين عدة أيام وسنتين تبعًا لنوع الذباب حيث تتحول اليرقة بعد ذلك إلى طور الخادرة.

الخادرة. تمثل الخادرة الطور النهائي للذبابة قبل أن تصبح ذبابة مكتملة النمّو. وتكون خادرات البعوض وأنواع الذباب الأخرى التي تنمو في الماء سابحات نشطات. بينما تبقى معظم الخادرات التي تعيش على اليابسة هادئة لا تتحرك. وتبني يرقات بعض أنواع الذباب حول أجسامها أغلفة بيضاوية الشكل تُعرف **بكيس الخادرات** بينما تنسج يرقات الذباب الأسود حول جسمها **شرْنقات** لأغراض الحماية. وفي الداخل تبدأ اليرقات بفقدان شكلها الدودي بالتدريج حيث شكل الذبابة الكاملة، وتعمل على كسر أحد أطراف كيس الخادرة أو تشرخه وتزحف إلى الخارج.

يستغرق طور الخادرة للذبابة المنزلية ٣ - ٦ أيام في الطقس الحار، ويطول الوقت أكثر من ذلك في الطقس البارد. كما يتضاعف طول هذه المرحلة تبعًا للأنواع المختلفة للذباب.

الحشرة الكاملة. عندما تخرج الحشرة الكاملة من كيس الخادرة تكون أجنحتها ناعمة رطبة. وبعد أن تجف الأجنحة بفعل الهواء يتدفق الدم في عروق الأجنحة ويجعلها صلبة ويحول هذه الأجنحة الرقيقة إلى أجنحة قوية خلال ساعات أو أيام. ويتفاوت الوقت الذي تستغرقه هذه العملية تبعًا للأنواع المختلفة للذباب. وبعد ذلك تطير الذبابة الكاملة بحثًا عن رفيق حياتها.

يثْبُت حجم الذبابة بعد خروجها من كيس الخادرة ولذلك فإن الذبابة الصغيرة لا تظهر مزيدًا من النموّ مع تقدم سنها وإن انتفخ بطنها أحيانًا بالغذاء أو البيض.

تعيش الذبابة المنزلية المكتملة النمو نحو ٢١ يومًا في فترات فصل الصيف ووقتًا أطول في الطقس البارد، ولكن بنشاط أقل. ويموت معظم الذباب المنزلي عندما يبْرُد

البيض

اليرقة

الخادرة

ذبابة حديثة التفقيس

الطقسُ، وبعضه يدخل في **بيات شتوي**، إلا أن كثيرًا من اليرقات والخادرات تبقى حية خلال فصل الشتاء، حيث تنمو إلى ذبابات مكتملة النمو في فصل الربيع.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البرغشة	ذبابة الغزلان	المبيد الحشري
البعوضة	ذبابة الفاكهة	المرض
التسي تسي، ذبابة	ذبابة فاكهة البحر المتوسط	الميدج، ذبابة
الحشرة	الذبابة النبرية	النعرة
د. د. ت	ذبابة النحل	النغفة
الذبابة الرملية	الذبابة الهسية	نقاب الورق
ذبابة السروء	الفيلارية	اليرقة القطعاء

الذبابة الأسبانية نوعٌ من خنافس الذُّراح (حشرة حمراء منقطة بسواد) وليست ذبابة بالمعنى الصحيح وتوجد في أوروبا عامة. طولها نحو ٢٠ ملم ذات لون برونزي أو أخضر معدني. يمكن استخلاص مادة كيميائية خطرة من جسمها تدعى **كانثاريدين**، يمكن استعمالها مادة مُحرِّضة للبُثور (وسيط مُحرِض البثور) ومهيِّجة للبشرة، كما أن الكانثاريدين يُنشط الدورة الدموية للإنسان.

الذبابة الاصطناعية. انظر: **صيد الأسماك** (الطعم).

الذبابة الحَجَرِيَّة حشرة ضعيفة في الطيران. وهي ليست ذبابة حقيقية. ذلك لأنها من ذوات الأجنحة الأربعة، والذباب الحقيقي من ذوات الجناحين فقط. توجد الذبابة الحجرية، عادة، بأعداد كبيرة على طول شواطئ المياه الجارية حيث تتزاوج.

يشير اسم **الذبابة الحجرية** إلى **الحوريات الصغار** التي تعيش تحت الأحجار في الأنهار، أو على طول شواطئ البحيرات والبرك، وتأكل أسماك السالمون، والأسماك الأخرى يرقاتها. والذباب الحجري، المكتمل النمو أسمر فاتح اللون ويبلغ طوله ٦,٥ سم ويتغذى بالأعشاب، والحيوانات المائية الصغيرة، والطحالب الخضراء المائلة إلى الزرقة.

الذبابة الحجرية تعيش عادة بالقرب من النهيرات والغدران.

ذبابة دوبسون. انظر: **الهيلجراميت، يرقانة**.

الذبابة الرملية حشرة ذات شعر كثيف ولون أسمر داكن ويبلغ طولها حوالي ٣ مم. تنشط أنثى الذباب الرملي في الليل وتمتص الدماء من البشر والحيوانات، وتعيش يرقة الذباب الرملي في الأماكن المبتلة وتتغذى من بقايا النباتات الميتة والمواد الحيوانية.

تعيش عدة مئات من أنواع الذباب الرملي في المنطقة المدارية وتنقل الجراثيم التي تتسبب في أمراض خطيرة كمرض الكلازار وحمى الذبابة الرملية.

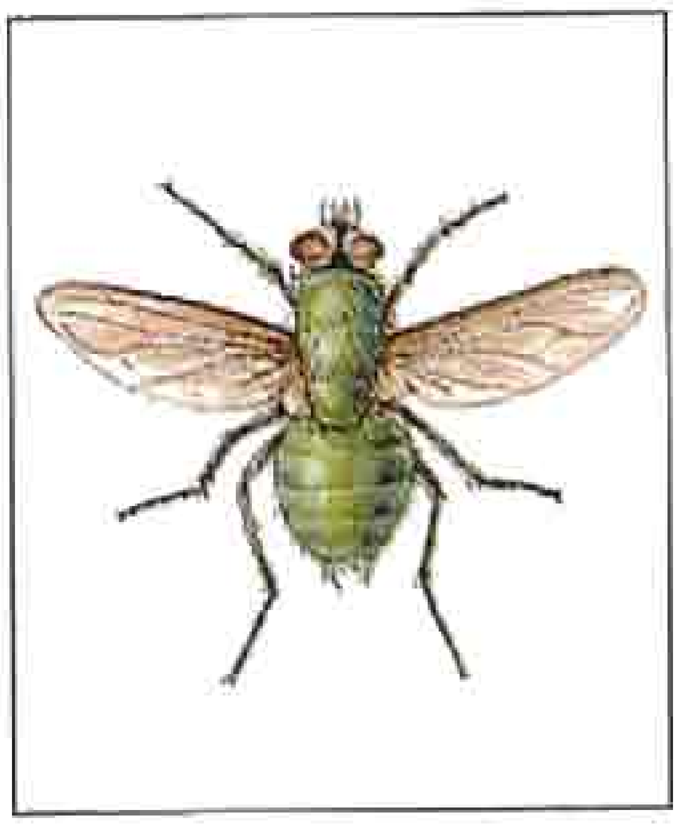
وتنتمي ذبابة العثة إلى الذباب الرملي، ولكنها لا تمتص الدم وهي تطوي أجنحتها على جسدها فتصير كالسقف. يسمى الذباب الصغير القارص أحيانا بالذباب الرملي وله جناحان يقعان باستواء إلى الوراء حين تستقر الذبابة. كما تظهر الذبابة القارصة أحيانا مع جماعات النحل في الربيع والخريف، وهي تعتبر من أصغر الحشرات التي تمتص الدماء ويصل طول بعض الذباب القارص إلى مليمتر واحد.

الذبابة الزرقاء اسم مألوف في أستراليا ونيوزيلندا لحيوان لاسع يعيش على سطح الماء ويتحرك مع حركته وذلك في البحار الدافئة. وتوجد حيوانات مشابهة لهذه الحيوانات في أجزاء أخرى من العالم تُسمَّى **البارجة**. وتمتاز الذبابة الزرقاء بأن لها تراكيب طافية مملوءة بالغاز تتدلى منها زوائد أو مجسَّات يصل طولها أحيانًا إلى ٩م. ويوجد على هذه الزوائد مئات الآلاف من الخلايا اللاسعة الدقيقة.

وتقوم هذه الحيوانات بإيقاع الأسماك الصغيرة في شباكها ثم تصعقها بوساطة مجساتها ثم تسحبها لأعلى وتأكلها. وتلدغ هذه الحيوانات الأشخاص الذين ينزلون إلى الماء للاستحمام ولدغتها مؤلمة. وربما لا تؤدِّي لدغتها إلى الوفاة ولكنها تسبب الإغماء. ويجب أن لا يحُك الشخص الملدوغ المكان المصاب بالرمل لأن ذلك قد يؤدي إلى انتشار السُّم في الجسم. وتشمل طرق العلاج الغسيل بالخل أو روح الميثيل مع التخلص من أي من المجسات أو الزوائد المتبقية. وتوجد مواد كيميائية مضادة للدغها متوافرة تجاريًا في صورة رشّات. وتستخدم مادة مخدرة للتدليك بعد غسيل الموضع المصاب أو يؤخذ أحد مضادات الهيستامين. ويمكن تخفيف الألم أيضًا باستخدام الأسبرين.

ذبابة السَّرْوء اسم يُطلق على عدة أنواع من الذباب. للكثير منها أجسام ملونة بلون أزرق معدني، أو أخضر.

ويُسمى بعض هذا الذباب **بالزجاج الأزرق** أو **القارورة الخضراء** بسبب مظهره. ويكون بعض ذباب السّروء بحجم ذبابة المنزل، وأحيانًا يكبّرها بثلاثة أو أربعة أضعاف. ويضع الذباب بيضه في اللحم، وفي أجسام الحيوانات الميتة، أو في جروح الحية منها



ذبابة السّروء

وتُعد هذه الذبابة **ملوثة**. ويفقس البيض سريعًا لتخرج منه يرقات في شكل ديدان تنغرس داخل اللحم. وقد تسبب يرقة ذبابة السّروء المرض في الإنسان والحيوان. وعلى ذلك يجب أن تُبعد ذبابة السّروء من المنازل، وأن تبذل العناية الكبيرة لحفظ كل الطعام بعيدًا عنها. ويجب أن يُحكم غطاء أواني القمامة لأن ذبابة السروء تتوالد فيها. ويُمكن أن يلد هذا الذباب آلاف الصغار في أيام قليلة.

وتأكل بعض يرقات الذبابة ـ مثل، الدودة اللولبية ويرقة الصوف ـ خلايا جسم الحيوانات الحية وتضع بيضها في الجروح المكشوفة في جلد المواشي. وقد تُسبب ذبابة السّروء الموت لحيوانات المزرعة، إذا ما تغذت أعداد كبيرة منها بلحوم هذه الحيوانات. وللسيطرة على هذا النوع من الذباب يجب أن يُعقم الذكور بالإشعاع. والأنثى التي تتلقح مع هذه الذكور تضع بيضًا لا يخصب.

وليست كل أنشطة ذبابة السّروء ضارة. فهي تتخلص من جثث الحيوانات الميتة التي كانت ستأخذ وقتًا طويلاً لتبلى، كما أن بعض هذا الذباب يعمل على تلقيح النباتات.

ذبابة العقب. انظر: **الأبقار** (الأمراض)؛ **الذبابة النبرية**؛ **النغفة**.

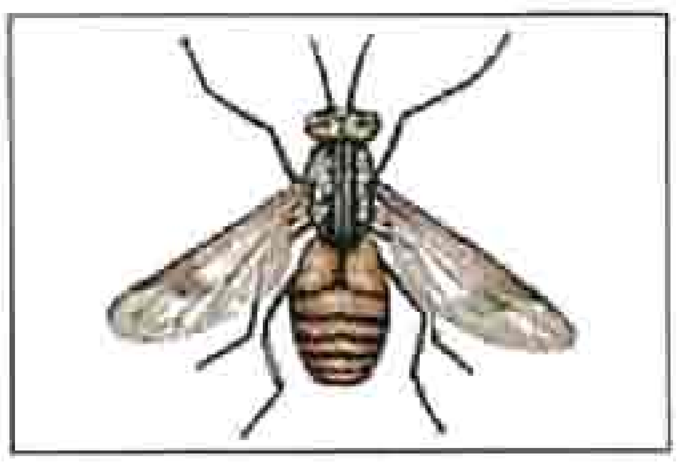
ذبابة العَقْرب حشرة غير عادية لها غالبًا وجه طويل مسنن عند قمة البطن. ويكون للذكر جزء واسع من الجسم ينحني تجاه الظهر. هذا الجزء يشبه آلية عمل ذنب العقرب ويعطي للحشرة اسمها.

يبلغ طول ذبابة العقرب نحو ٢٠ ملم، ويكون الفم في نهاية الوجه، وهي ليست ذبابة حقيقية لأن لها أربعة أجنحة بدلاً من جناحين. الأجنحة لها كثير من الأوردة وهي بطول الجسم وتعيش ذبابات العقرب المكتملة النمو في الأخشاب أو في ثمار النباتات الكثيفة، وتتغذى أساسًا بالحشرات. تضع ذبابات العقرب البيض في داخل شقوق

ذبابة العقرب ليست ذبابة حقيقية؛ فقد اكتسبت اسمها من العقارب بسبب انحناء البطن عند القمة.

أرضية، ويفقس خلال أسبوع تقريبًا. تشبه اليرقات يرقة الفراشة وتعيش على التربة أو فيها وتتغذى بالحشرات.

ذُبابة الغِزلان حشرة تشبه النّعرة، لها أجنحة منقّطة أو مخطّطة بُنيّة اللّون، وأعين ذات ألوان زاهية. ويتراوح طول ذبابة الغزلان مابين ٨ و١٣ ملم،

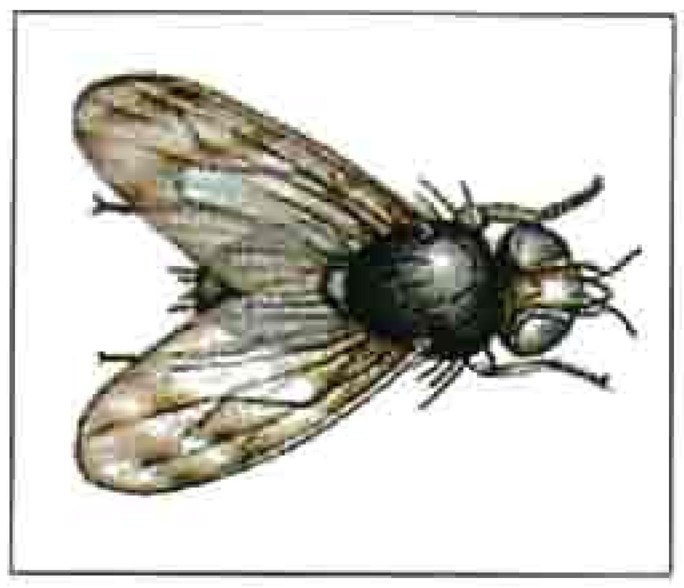


ذبابة الغزلان

وهي تعيش في جميع أنحاء الدُّنيا، ماعدا أستراليا. وتمتص أنثى ذبابة الغزلان دم الإنسان. وفي الجزء الغربي من الولايات المتحدة يُطلق اسم ذبابة الغزلان على **ذبابة الشّنْقب**. ولهذا النّوع من الذُّباب جناحان وست أرجل طويلة، ويتغذى بدم الإنسان والحيوان. وبعض أنواع ذبابة الغزلان ينقل الأمراض، إلا أنّه يمكن للإنسان أن يتّقي شرّه باستعمال طارد البعوض.

ذُبابة الفاكهة نوعٌ من الذباب يأكل يرقاته، وهي تفتح طريقها خلال الفواكه المختلفة. ويُعَدّ ذباب الفاكهة من أكثر الأوبئة الزراعية ضررًا. وأعضاء أسْرة واحدة من هذه الحشرات تُسَمَّى **الطَّاوُوسيَّة** وذلك بسبب عاداتها في التَّبَخْتُر على الفاكهة.

وهي حشرات صغيرة ذات ألوان كثيرة وأجنحة جميلة، تضع بَيْضَها في الفاكهة، والتُّوت، والبُندق، وأجزاء أخرى من النَّباتات. واليرقات التي تفقس من



ذبابة الفاكهة

البيضة حشرات صغيرة بيضاء دون أرجل، وهي تأخذ طريقها مُخْتَرِقة الثمرة. وهذه الأسرة من ذباب الفاكهة تشمل ذبابة فاكهة البحر المتوسط وذبابة الفاكهة المشرقيَّة وذبابة الفاكهة المكسيكية وذباب فاكهة الكرز المتباينة، وحشرة التفاح.

وطرق السيطرة على هذه الحشرات تشمل استخدام الرَّشَّات الكيميائيَّة، وإدخال الأعداء الطَّبيعيين للذباب. ثمَّة طريقة فنيَّة أخرى للسيطرة تتطلب إطلاق أعداد كبيرة من ذكور الذباب المُعَقَّم. فالذبابة الأنثى التي تعاشر أحد ذكور الذباب المُعَقَّم لاتنتج بيضًا خصبًا.

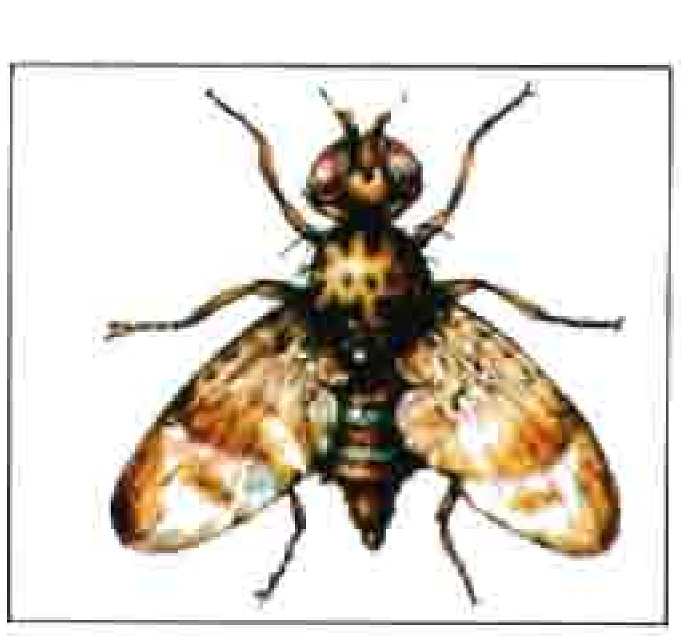
ويطلق اسم ذباب الفاكهة أيضًا على **ذباب تُفْل التفاح** أو الخلّ، فيرقاته حشرات صغيرة دون أرجل تتغذى بصفة رئيسيَّة بالفواكه التَّالفة وعلى العنب المُتَغَضِّن في الكروم، ويستخدم العلماء غالبًا نوعًا من أنواع ذبابة تُفْل التفاح يُسمَّى **الدروسوفيلا** في الدراسات الوراثية. وهذه الأنواع نافعة بصفة خاصة في مثل هذه الدراسات لأنَّ **الصِّبْغيَّات** (أجزاء الخلية التي تحتوي على المادة الوراثيَّة) في غُدَدها اللعابيَّة كبيرة، فهذه الأنواع سريعة التَّكاثُر.

انظر أيضًا: **ذبابة فاكهة البحر المتوسط**.

ذبابة فاكهة البحر المتوسط

ذبابة فاكهة البحر المتوسط حشرة تتلف الفاكهة والجوز والخضراوات. وتهاجم أكثر من ٢٠٠ نوع من الفاكهة والخضراوات المزروعة. وهي تعتبر آفة خطيرة في إفريقيا وأستراليا الغربية وهاواي وبرمودا وجامايكا.

يعتقد العلماء أن ذبابة فاكهة البحر المتوسط التي تدعى أحياناً **ذبابة المتوسط**، قد نشأت في إفريقيا المدارية، وانتقلت قبل مدة طويلة إلى شمالي إفريقيا وجنوبها، وجنوبي أوروبا والشرق الأوسط، وانتشرت في أرجاء حوض البحر المتوسط عام ١٨٥٠م. كما وُجدت الذبابة في أستراليا في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، وظهرت في البرازيل وهاواي في أوائل القرن العشرين.



ذبابة فاكهة البحر المتوسط

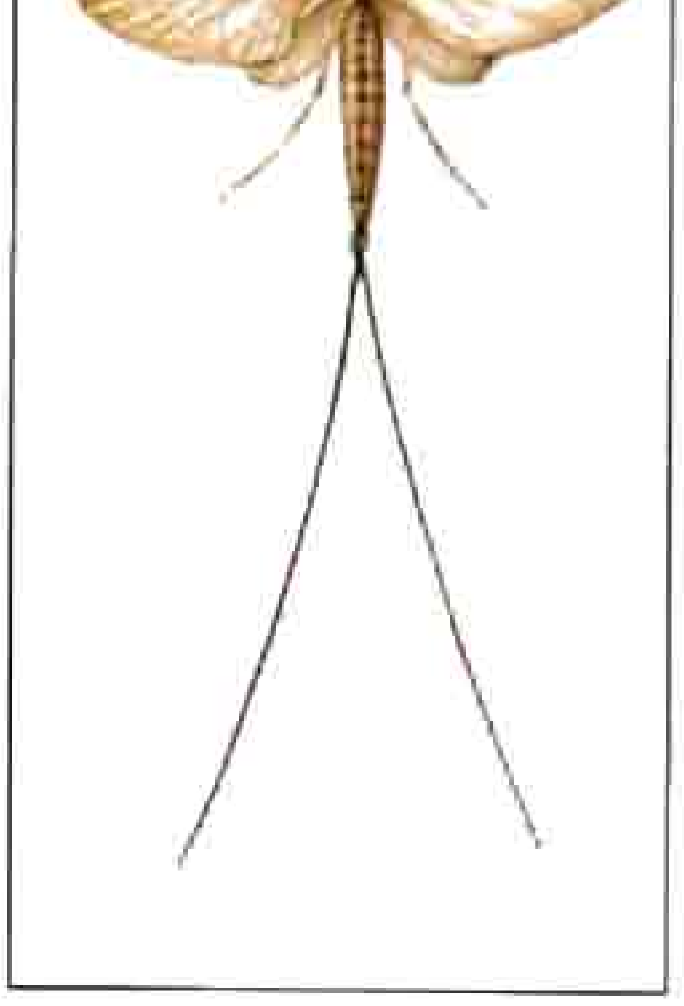
ذبابة فاكهة البحر المتوسط أصغر قليلاً من الذبابة المنزلية المعروفة. وعلى جناحيها بقع برتقالية مصغَّرة. تضع أنثى ذبابة فاكهة البحر المتوسط زهاء ١,٠٠٠ بيضة خلال دورة حياتها بمعدل يصل إلى ٤٠ بيضة يومياً. وتضع بيضها عادة في فاكهة ناضجة على الشجرة، إذ تحفر ثقوبًا دقيقة في قشرة الفاكهة أو لحائها وتضع بيضتين إلى ست بيضات في كل ثقب. يفقّس البيض يرقات تأكل مايصادفها داخل الفاكهة مما يؤدي إلى سقوطها على الأرض. ثم تختبئ اليرقات في التربة استعداداً للمرحلة التالية لنموها الذي يسمى **طور الخادرة**. وعندما تخرج الحشرات من التربة تكون ذبابات كاملة.

يناسب ذبابة فاكهة البحر المتوسط المناخ الدافئ؛ إذ قد يقتلها الطقس شديد الحرارة أو شديد البرودة. كما أن هناك طفيليات حشرية عديدة تستطيع القضاء على يرقات ذبابة فاكهة البحر المتوسط وخادراتها. ومثل هذه الطفيليات قادرة على مكافحة الذبابة ولكنها لا تستطيع القضاء عليها.

ذبابة مايو

ذبابة مايو حشرة ذات أجنحة انسيابية وذيل رفيع مزدوج تفرده خلفها أثناء طيرانها. وتُسمَّى حشرة مايو عادة **الذبابة اليومية** لقصر عمرها، وتعيش الذبابة المكتملة النمو ساعات قليلة أو عدة أيام، وهي لاتأكل إذ ليس لها أجزاء فمية متكاملة، وهذه الحشرة لاتعتبر ذبابة حقيقية. فالذبابة الحقيقية لها جناحان في حين أن ذبابة مايو لها أربعة أجنحة. وتُعرف ذبابة مايو كذلك باسم ذبابة **الشابل** أو **الكميت**، ويُستخدم الذباب الشبيه بذبابة مايو كطُعم لصيد السمك.

يُطلقُ على ذبابة مايو الصغيرة **الحوراء** أو **حورية الماء**. وهي تفقس من البيض الموجود على سطح الجداول المائية والبرك. وتتنفس عبر خياشيم وتتغذى بالنباتات المائية. وتمتد حياتها في الماء بين بضعة أشهر وعامين، بعد ذلك تترك الماء وتُغيِّر جلدها وتبلغ طورًا أشبه باكتمال النمو وتظهر أجنحتها. وذبابة مايو هي الحشرة الوحيدة التي تمر بتلك الأطوار. وبعد عدة ساعات تُغَيِّر الحشرة شبه المكتملة النمو هذه جلدها لتصل إلى طور النمو الكامل. تكثر ذبابة مايو في بدايات الربيع، وقد تستمر حتى نهاية الخريف وتعتبر الحوراء أو حورية الماء مصدرًا لغذاء السمك.

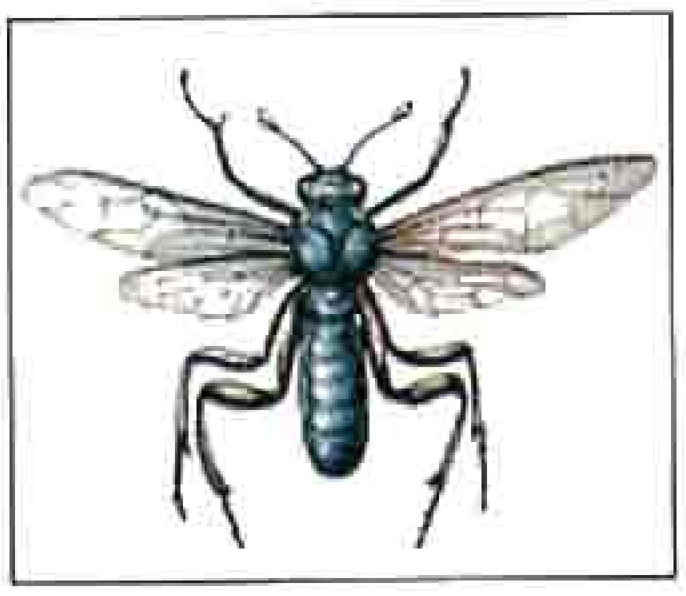


ذبابة مايو

الذبابة المبيدة. انظر: **الذبابة الهسية.**

الذبابة المنزلية. انظر: **التحول** (رسم إيضاحي)؛ **الحشرة** (صورة)؛ **الذبابة** (رسم إيضاحي).

الذبابة المنشارية حشرة تنتمي إلى عائلة النّمل، والنحل، والزّنابير. وتضع الذّبابة المنشارية البيض على أوراق النباتات وغصونها وجذوع الأشجار. والأنثى المكتملة النمو لها عضو يشبه المنشار تشقّ به أنسجة النّبات، وتدفع بالبيض داخل هذه الأنسجة. وتشبه معظم صغار الذبابة المنشارية **اليسروع** إلا أن لها أرجلاً أكثر تمتدّ على طول البطن. وتتجمع أعداد كبيرة من الذبابة المنشارية على النّبات وتُسبب ما يسمى **بالعَفْصَة**، وهو تضخُّم يحدث في النّسيج النباتي. وللذبابة المنشارية أربعة أجنحة غشائية.


الذبابة المنشارية

وأكثر أنواع الذبابة المنشارية تدميرًا هي تلك التي تهاجم أشجار الصنوبريات. وتتلف الأنواع الأخرى من الذبابة المنشارية ورود الحدائق والشجيرات الكثيفة والأغصان، وسيقان القمح، وأشجار الكرز والكمثرى، وأشجار البتولا والدردار.

الذبابة النِّبريَّة ذبابة كبيرة، ذات شعر وجناحين وتشبه النحلة الكبيرة. وتعيش **اليرقة**، أي الطور الصغير من الذبابة النبرية، تحت جلد الحيوان. وتضع **نبرية الماشية** أو **ذبابة العقب** بيضها على شعر أقدام وسيقان الأبقار. وتنفذ اليرقة المسماة **دويدة الماشية** خلال جلد الحيوان مسببة انتفاخات مؤلمة على الجلد الظهري تسمى **الانتفاخات النبرية**. وهناك أنواع أخرى من الذبابة النبرية تضع البيض على حيوانات كبيرة كالغزلان.

انظر أيضًا: **النغفة.**

ذُبابة النحل حشرة تشبه النحل، لها أجسام عريضة وقصيرة مغطاة بشعر كثيف وقد يكون لونها أسود أو بنيًا أو أصفر. وعلى عكس النحل، فإن ذبابة النحل لها جناحان اثنان فقط يميلان إلى اللون المُغبر أكثر من اللون الصافي.

ذبابة النحل

تستقر ذبابة النحل على الأزهار أو تحوم حولها ويتكون طعامها من رحيق وحبوب لقاح الزهور.

وتتغذى يرقات ذبابة النحل ببيض الجراد أو يرقات أو شرانق الحشرات الأخرى.

الذبابة الهسية حشرة صغيرة جدًا لها جناحان. وتسمى أيضًا **الذبابة المبيدة**. وقد أُطلق عليها الذبابة الهسية، لأن الناس كانوا يعتقدون، في وقت من الأوقات، أن هذه الحشرة، قد جاءت إلى أمريكا، في فرش الجنود الهسيين، الذين حضروا إلى أمريكا، أثناء الثورة الأمريكية (١٧٧٥م - ١٧٨٣م). ومن المحتمل أن تكون هذه الذبابة، قد جاءت من جنوبي روسيا. وهي الآن موجودة في إفريقيا، وفي بعض أجزاء من أوروبا، وفي نيوزيلندا، وفي المناطق التي تزرع القمح في الولايات المتحدة، وجنوب كندا. وهي من الآفات المعروفة في أمريكا الشمالية. وتفتك اليرقة بمحاصيل القمح. وفي بعض السنين دمرت هذه اليرقات ١٠٪ من محصول القمح.

يبلغ طول الذبابة الهسية المكتملة النمو حوالي ٣ ملم. وجسمها بني داكن اللون، وأجنحتها رمادية مُعتمة. وتُنتج هذه الحشرة جيلين مكتملي النمو في كل عام، جيل في الربيع وآخر في الخريف. وتضع الأنثى من ٢٥٠ إلى ٣٠٠ بيضة صغيرة جدًا ذات لون أحمر شاحب، وتضع هذا البيض على أوراق القمح، أو سيقانه، وتزحف إلى أسفل بين غلاف الورقة، والساق. ثم تبدأ في امتصاص العصارة من الساق.

الذَّبْحة الصَّدْرية ألم صدري يحدث عندما لا يتلقى القلب كفايته من الأكسجين. يتم نقل الأكسجين إلى القلب في الدم المتدفق عبر الشرايين التاجية. وفي بعض الأحيان تتراكم الدهون على جدران الشرايين، ويتكون هناك نسيج ندوبي. وبذلك تصبح الشرايين صلبة وضيقة، مما يخفض من تدفق الدم. ينتج عن هذه الحالة **تصلب الشرايين**، وهي السبب الرئيسي للذبحة الصدرية. ويسمى الألم عادة **الذبحة**.

يمكن أن ينشأ ألم الذبحة الصدرية من الإجهاد البدني، أو الضغوط العاطفية، أو التدخين، أو في بعض الأحيان الأخرى حينما يعمل القلب أكثر من العادة. في مثل هذه الأحيان، يحتاج القلب إلى إمداد إضافي من الدم. إلا أن الدم الإضافي لا يصل إلى القلب عبر الشرايين التاجية الضيقة. وتُحرم عضلة القلب مؤقتًا من الأكسجين، وتولد هذه الحالة ألم الذبحة. ويمكن أيضًا أن يتسبب تشنج الشريان التاجي في الذبحة. أغلب ضحايا الذبحة الصدرية

هم من متوسطي السن أو كبار السن. ومعظمهم ذوو وزن زائد، ولديهم ضغط دم عال، ويأكلون أطعمة غنية بالكولسترول، ويدخنون السجائر أو قلّما يمارسون الرياضة البدنية.

يشعر أغلب المعرضين للذبحة بألم ضاغط أو عاصر فوق عظمة الصدر. ويمكن أن ينتقل الألم إلى الكتفين، خاصة الكتف الأيسر، وأسفل الذراعين إلى الأيدي. وتدوم النوبة حتى ١٥ دقيقة، لكن معظمها ينقضي في أقل من ذلك.

ويمكن تسكين معظم نوبات الذبحة الصدرية بالراحة والأدوية. ويصف الأطباء تعاطي **النترات، ومُحصرات بيتا، ومُحصرات الكالسيوم**، وهي أدوية تمكن بعض المرضى من تفادي نوبات الذبحة. وتساعد هذه الأدوية في منع القلب من العمل أكثر من طاقته تحت الإجهاد.

يخضع المرضى الذين يتعرضون لنوبات حادة من الذبحة خلال فترة طويلة إلى عملية **مجازة الشريان التاجي**. وفي هذه العملية يقوم الجراح بتوصيل قطعة قصيرة من وريد إلى الشريان التالف. وتوفر قطعة الوريد، التي تؤخذ من رجل المريض، ممرًا جديدًا للدم.

يعاني بعض ضحايا الذبحة الصدرية، فيما بعد من نوبة قلبية. ويزداد احتمال النوبة القلبية إذا أصبحت الشرايين التاجية للمريض تضيق باطراد.

انظر أيضًا : **القلب؛ حاصرة قنوات الكالسيوم.**

الذبذبة وتُسمَّى أيضًا الاهتزاز، حركة تأرجحية لجسم جيئةً وذهاباً. تتذبذب جميع الأشياء ولكن بدرجات متفاوتة. ومن الممكن أن تكون الذبذبات ضعيفة جدًا أو سريعة جدًا أو بطيئة جدًا لحد يصعب كشفه. تحدث الذبذبة عند وقوع الزلازل وذلك بسبب تذبذب الجسيمات الصغيرة في باطن الأرض. كما تتولد الذبذبات عند تحرك أمواج البحر علواً وانخفاضًا مسببة المد والجزر. وتتذبذب السيارة نتيجة للانفجارات المتكررة في أسطوانات محركاتها. وتنتج الكثير من الأصوات نتيجة لذبذبة الأجسام.

تُستغل الذبذبات في الكثير من الأعمال النافعة. فعندما ننقر نقرة خفيفة على المملحة (الملاحة)، وهي وعاء صغير يوضع فيه الملح على مائدة الطعام، فإن الذبذبات التي تولدها هذه النقرة الخفيفة هي التي تجعل الملح يتحرك. ويستعمل عمال الطرق أجهزة معينة لتوليد الذبذبات التي تدك التربة التي تقام عليها الطُّرُق. وفي الطب تستعمل الذبذبات لعلاج أوجاع العضلات.

في الوقت ذاته من الممكن أن تجلب الذبذبات كثيراً من المتاعب للبشر والآلات. فإذا تجاوز معدل الذبذبات وشدتها حدًا معينًا، على سبيل المثال، فإنها تتسبب في كثير من الإزعاج للناس. كما تؤدي ذبذبات الضوضاء، والذبذبات الكثيرة جدًا إلى فقدان البشر القدرة على التركيز وتولد لديهم الشعور بالمرض. أما بالنسبة للآلات فإن الذبذبات القوية فيها قد تتسبب في إحداث الضجيج وتصيبها بالتآكل والكسر.

ابتكر المهندسون عدة طرق للتخلص من مشاكل الذبذبات والاهتزازات. فقد استعان المهندسون بالمواد المرنة والزنبركات لتقليل تأثير الذبذبات والاهتزازات. على سبيل المثال، تم تزويد العربات بإطارات غازية (إطارات تنفخ بالهواء المضغوط) تمكنها من امتصاص الاهتزازات الناتجة من السفر فوق طرقات غير معبدة. ويتم تركيب مراوح التهوية في المباني على زنبركات فولاذية لينة. والواقع أن المهندسين يحاولون عموماً التخلص من مشاكل الذبذبات عند تصميمهم لأية آلة.

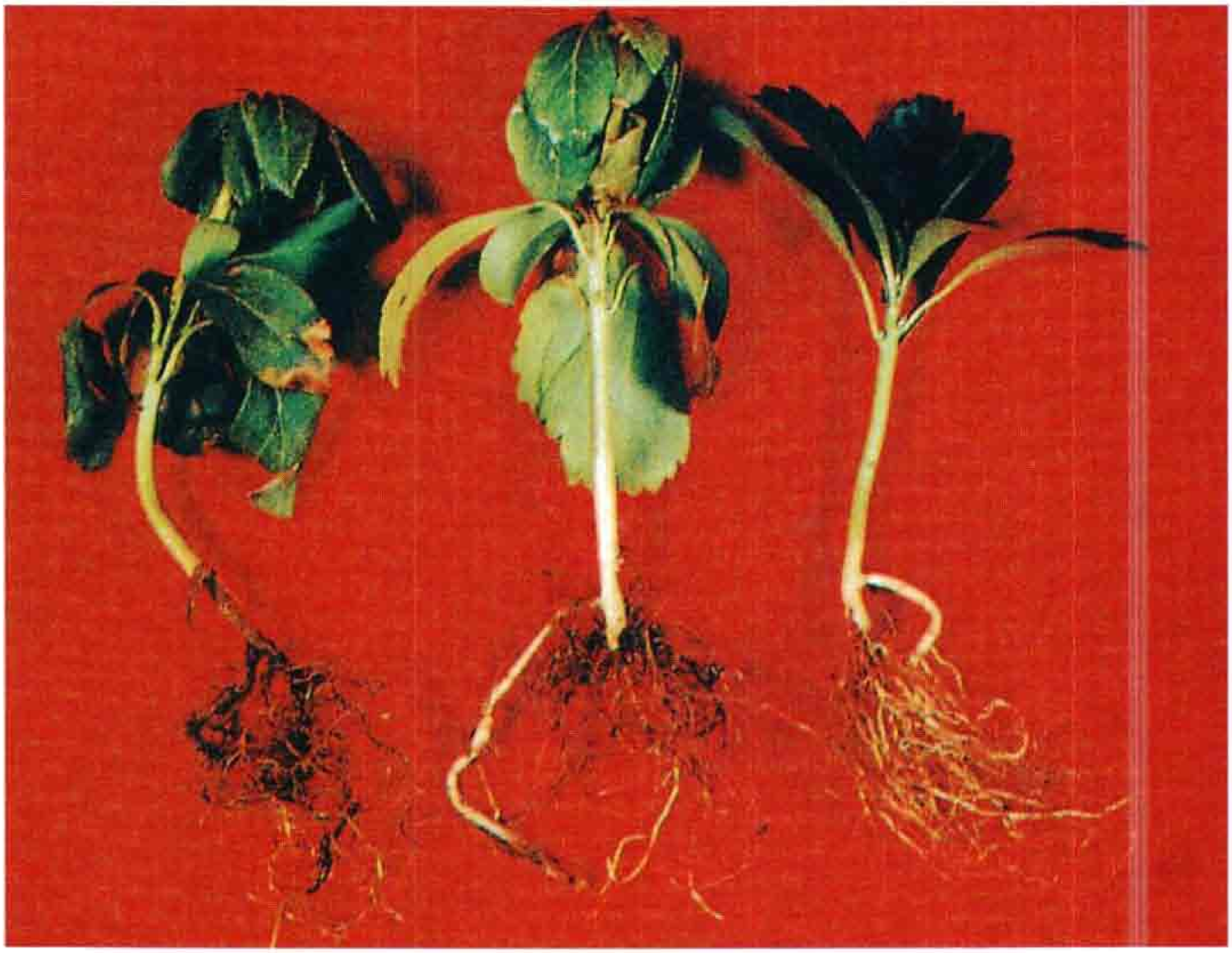
توصف الذبذبات بناءً على **الاتساع أو التردد.** والاتساع هو المسافة التي يقطعها جسم متذبذب من نقطة سكونه. أما التردد فهو عدد الذبذبات الكاملة التي يقطعها الجسم أثناء فترة زمنية محددة، عادة ثانية واحدة. ويقاس التردد بوحدة تُسمى **هرتز**. ويسمع معظم الناس الذبذبات عندما يتراوح مقدار ترددها بين ٢٠ و ٢٠,٠٠٠ هرتز.

ويمكن تصنيف الذبذبات إلى **ذبذبات حرة وذبذبات قسرية**. وفكرة هذا التصنيف قائمة على أساس هل القوة الخارجية هي التي تُبقي استمرارية الذبذبات أم لا ؟ فعلى سبيل المثال، يهتز وتر الجيتار بحرِّية عند نقره، ولكن ذبذبة وتر الكمان تكون قسرية عندما يمرر القوس فوق الوتر. وتعتمد معظم آلات الموسيقى في علو أصواتها على ظاهرة تسمى **الرنين**. يحدث الرنين عندما تكون القوة المولّدة للذبذبة في تناغم مع تردد تذبذب الجسم الحر.

انظر أيضًا: **الصوت؛ الموجات.**

الذُّبول في النبات هو الحالة التي تتدلّى فيها أوراقه وسيقانه وتموت. وعادة ما يعد عرضًا لأمراض النبات التي تجعل خلاياه تنهار. يذبل النبات في حالة افتقاره للماء؛ وذلك لأن بكتيريا المرض المسببة للذبول تسد القنوات الحاملة للماء داخل النبات. كما أن كثيراً من الفطريات التي تهاجم النبات، قد تسبب الذبول؛ وذلك بإفراز السموم في أنسجة النبات أحيانًا.

والكثير من أمراض الجذور تتسبب في الذبول؛ فالفطر المغربي يتسبب في ذبول الزهرات النجمية، والبطاطا، والطماطم، والقطن، والكتان، ونباتات أخرى. أما **السليروتينيا**، وهو فطر آخر، فإنه يتسبب في ذبول الكثير



الذبول تسببه أمراض بكتيرية أو فطرية، وتوضِّح الصورة أعلاه (من اليمين إلى اليسار) توالي عملية الذبول.

من خضراوات الحدائق. كما أن مرض الدَّردار الهولندي يسببه فطر. وهذا المرض ينتج ذبولاً في أشجار الدردار، ويقتل الكثير منها كل عام.

يعتمد التحكم في الذبول على المرض المسبب له. وعمومًا، ينبغي أن يتلف الشخص النباتات المريضة، وأن يمارس دورة المحاصيل. وفي الإمكان أيضًا استخدام مبيدات الفطريات في التربة. كما أن بعض تشكيلات النباتات الأحدث التي أنتجها العلماء تقاوم الذبول.

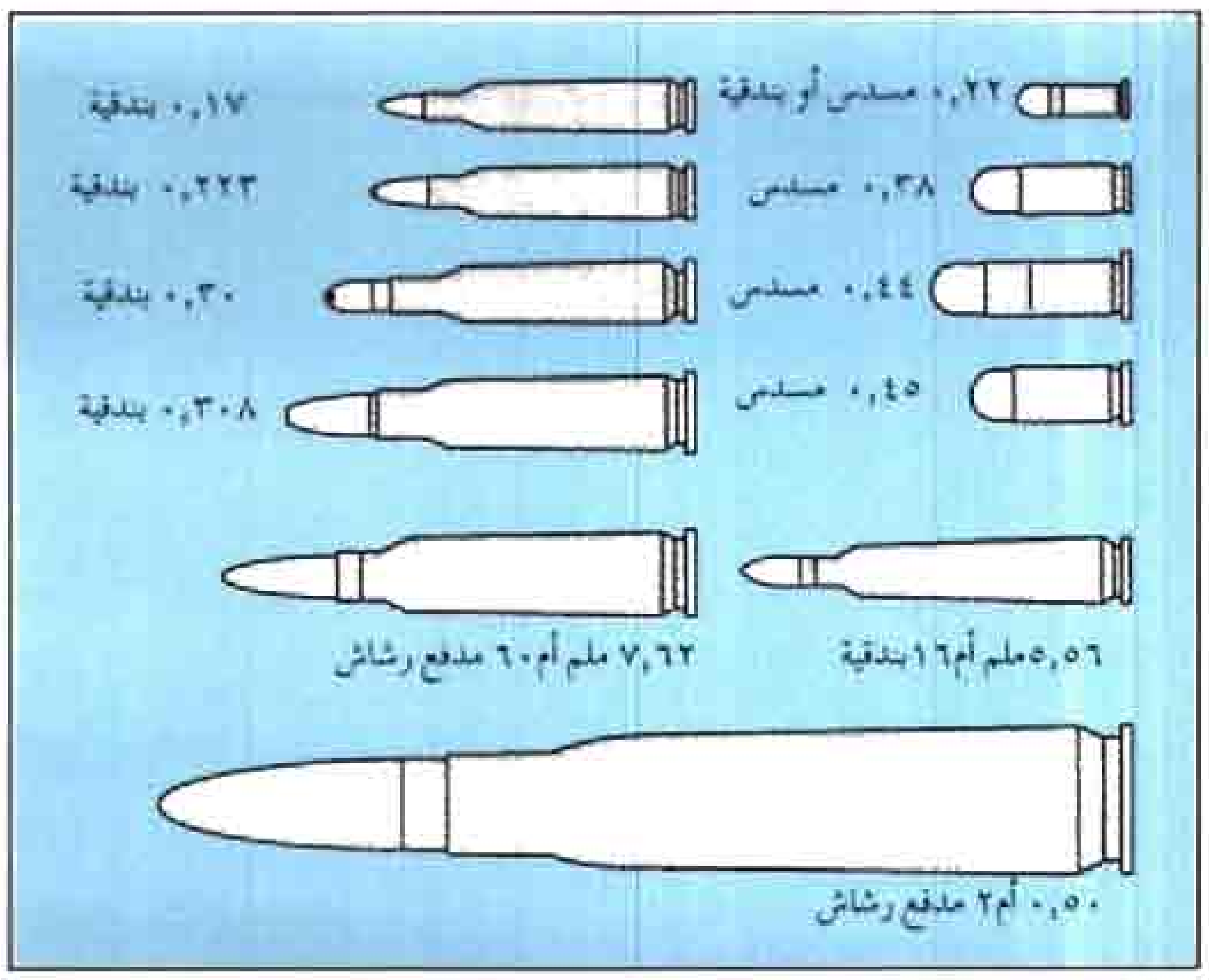
الذبياني، النابغة. انظر: **النابغة الذبياني**.

الذخيرة أيُّ مقذوف يُطلق أو يُقذف من بندقية أو أي نوع آخر من الأسلحة. وتشمل الذخائر الخراطيش والقذائف والطلقات والصواريخ والطوربيدات. تُطلَق تلك المقذوفات باستعمال أنواع عديدة من الأسلحة وتشمل البنادق اليدوية والمدافع ومنصات إطلاق الصواريخ.

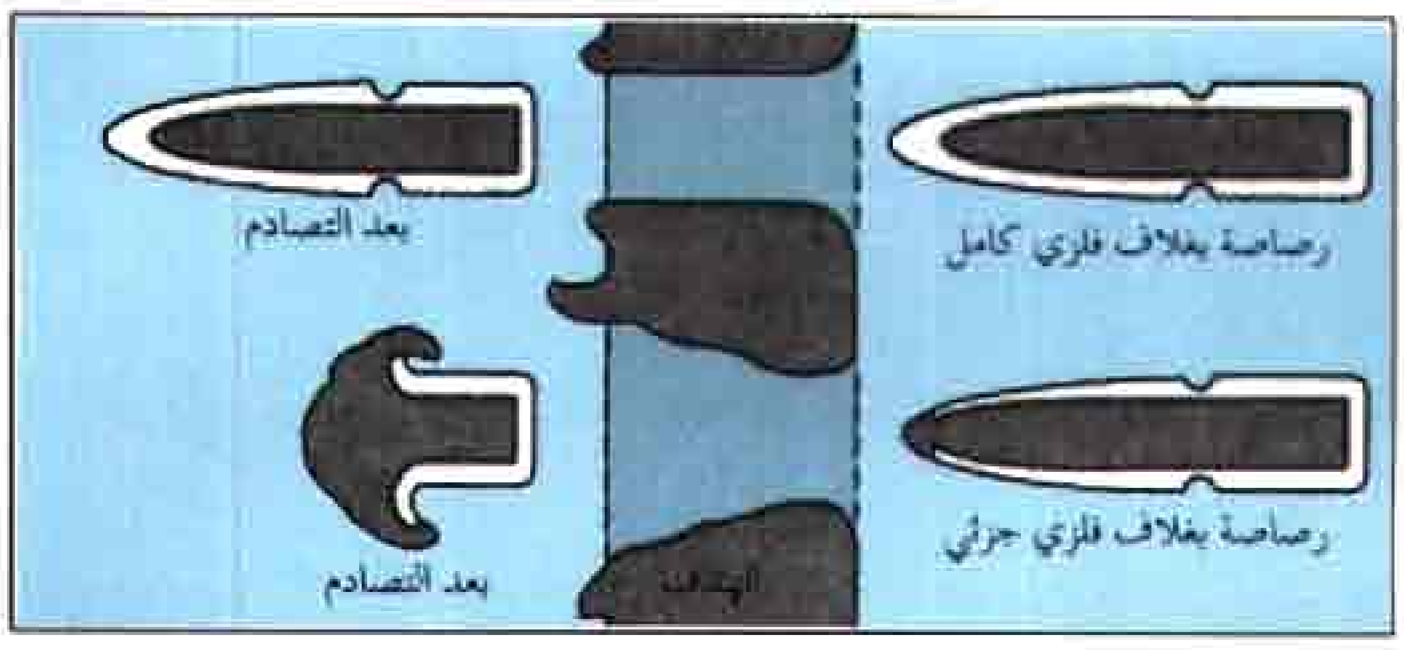
ويحتوي كل نوع من أنواع الذخيرة على **مادة دافعة**، وهي مادة متفجرة أو وقود يُولِّد القوة اللازمة لدفع القذيفة إلى هدفها. وتحتوي جميع الذخائر ـ تقريبًا ـ على كبسولة التفجير. وهي كمية صغيرة من المواد المتفجرة تؤدي إلى إشعال الوقود الدافع عندما تنفجر. تحتوي بعض أنواع الذخائر على كمية إضافية من المتفجرات التي تؤدّي إلى تفتُّت القذيفة عند ارتطامها بالهدف وبالتالي تزيد من فعالية عملية التدمير. ويغلِّف **غلاف** الذخيرة كلا من الوقود الدافع وكبسولة التفجير، كما أنه يُثبت قاعدة القذيفة.

وهناك نوعان من الذخائر: **ذخيرة الأسلحة الخفيفة، وذخيرة المدفعية**. وتشمل ذخيرة الأسلحة الخفيفة ذخيرة البنادق، وبنادق الرش، والبنادق الآلية.

وتُطلق ذخائر المدفعية باستعمال المدافع الثابتة وتشمل: مدافع الميدان، ومدافع الهاون، والمدافع المضادة للطائرات ومنصات إطلاق الصواريخ، وصواريخ الدفع الذاتي. وتُسمى معظم أنواع ذخائر الأسلحة الخفيفة **الخراطيش** بينما تُسمى أغلب أنواع ذخائر المدفعية **القذائف** أو **القنابل**، ويطلق على الخرطوشة الواحدة أو القذيفة **الدفعة**.



أنواع عيارات الطلقات الشائعة. معظم الطلقات، كما في الرسم، تقاس بموجب عياراتها (أقطار رصاصاتها) وتذكر قياساتها بحساب الكسور العشرية للبوصة أو السنتيمتر أو المليمتر.



أنواع الرصاصات. تتألف الرصاصة من قلب فلزي يكسى جزئيًا أو كليًا بغلاف فلزي. والرصاصة المكسوة بغلاف فلزي كامل تحافظ على شكلها عند إصابة الهدف. أما الرصاصة المكسوة جزئيًا، والتي تسمى الرصاصة ناعمة الحافة، فتمدد عند الاصطدام.

ذخيرة الأسلحة الخفيفة

الخراطيش. تسمى **الذخائر الثابتة** لأنها تُصنع من وحدات جاهزة التجميع للاستعمال الفوري. وتحتوي جميع أنواع الخراطيش على مادة دافعة وكبسولة تفجير وغلاف. وتختلف الخراطيش في نوع القذائف التي تحتويها. تحتوي معظم أنواع الخراطيش على رصاصة واحدة إلا أن الخرطوشة التي تُستعمل في بنادق الرش تحتوي على عدد من الكريات (الحبيبات) الفلزية تسمى **الطلقات**.

الرصاصة. هي الجزء المقذوف من الخرطوشة. وأغلب أنواع الرصاص ذو جوف من الصلب أو الرصاص المغطى بغلاف فلزي صلب. وبعض أنواع الرصاص تتمدد عند إصابتها للهدف مما يحدث إصابات بالغة الخطورة. ويحرم القانون الدولي على العسكريين استعمال هذا النوع من الرصاص. وتستعمل القوات المسلحة رصاصاً مغلفاً **بسبيكة التذهيب** وهي سبيكة من النحاس والزنك تمنع التمدد.

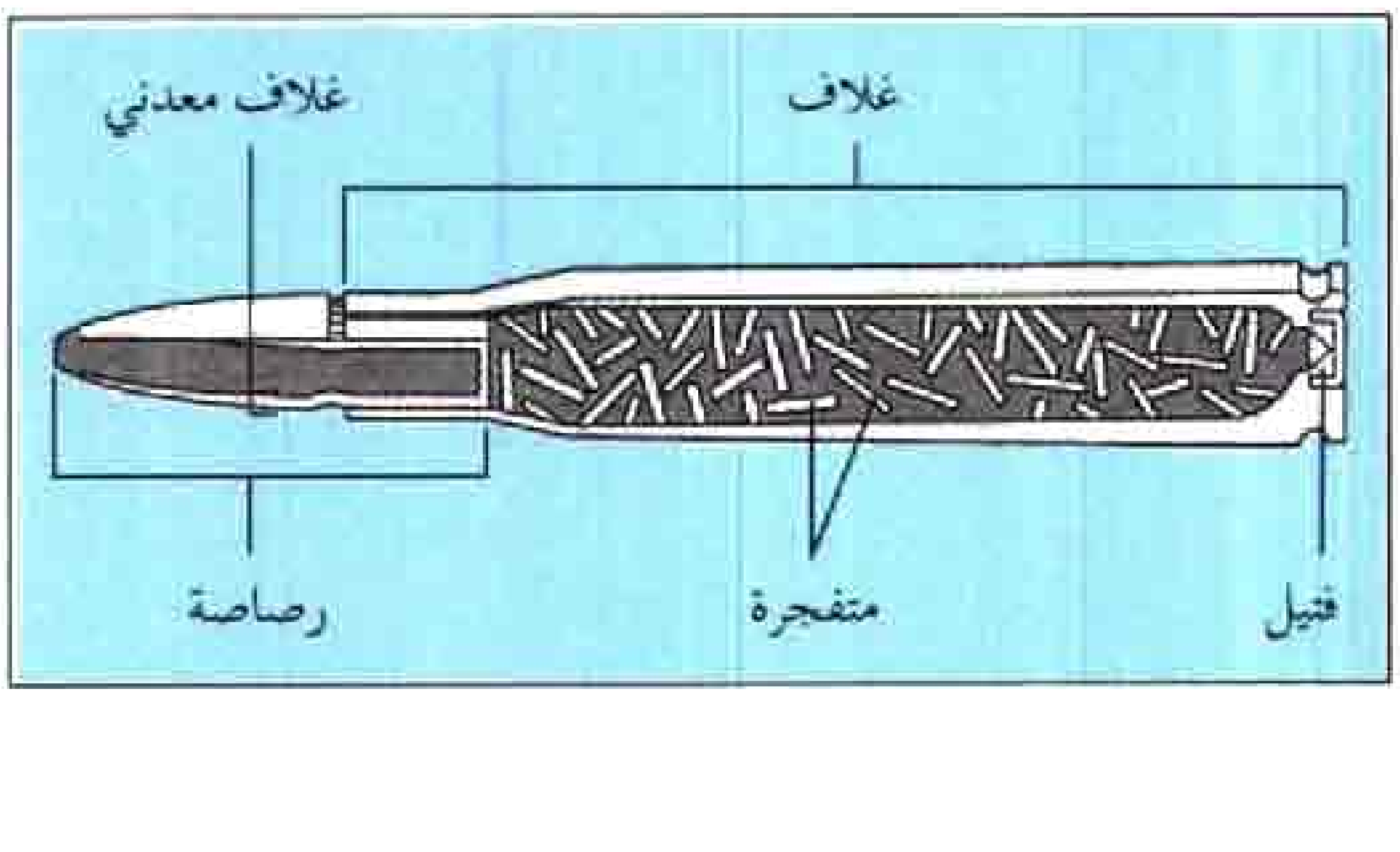
ويعبَّر عن حجم الخراطيش التي تُستعمل في أسلحة خلاف بنادق الرش بما يُسمى **العيار** (قطر الرصاصة). فالخرطوشة ذات العيار ٠,٣٠ مثلاً ذات قطر يبلغ ٧,٦ ملم. ويتراوح عيار أغلب طلقات الأسلحة الخفيفة بين ٠,٢٢ و٠,٦٠ ملم.

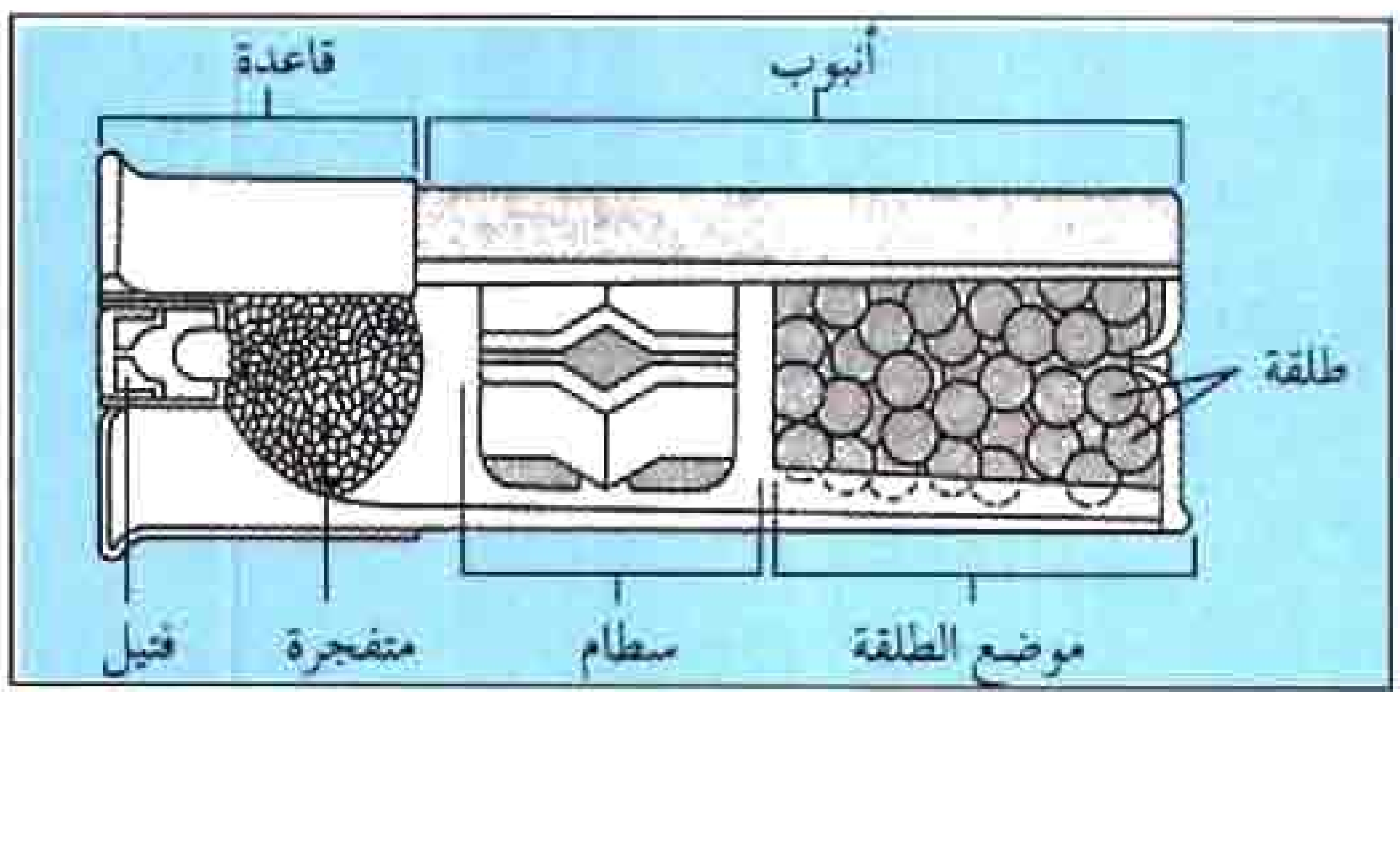
الوقود الدافع (الداسر). وهو يؤدي إلى دفع الرصاصة خارج البندقية وقذفها صوب الهدف. وتُسمى مواد الوقود الدافع في البنادق **المتفجرات المنخفضة**. وتتكون هذه المواد من مسحوق غير مثير للدخان (البارود) يتكون من النتروسليلوز أو خليط من النتروسليلوز والنتروجلسرين. ويُستعمل هذا المسحوق أيضًا لإطلاق قذائف المدافع الثقيلة.

فتيل الإشعال. وهو يتفجر مشتعلا عندما يتعرض لضربة من **إبرة إطلاق النار**، وهو تصميم يأخذ شكل المطرقة داخل البندقية. ومن المواد الشائع استعمالها في هذا المجال مادة إستيفينات الرصاص.

الغلاف. يبقى هذا الجزء داخل البندقية أو يُقذف خارجها عند انطلاق الرصاصة، ويُصنع غالبًا من سبائك الألومنيوم أو الصُّفر (النحاس). وبعض أنواع الخراطيش لا تُزوَّد بغلاف، وفي هذه الحالة يُلحم الوقود الدافع بقاعدة الرصاصة.

أنواع ذخيرة الأسلحة الخفيفة تختلف أنواع خراطيش الأسلحة الخفيفة في نوع المقذوف الذي تحتويه. تحتوي غالبية أنواع الخراطيش على رصاص (الشكل الأيمن). ولكن خراطيش بندقية الرش تحتوي عددًا من الحبيبات الفلزية تسمى **الطلقات** (الشكل الأيسر).





خراطيش بنادق الرش. وهي تتكون من أنبوب من البلاستيك أو الورق وتنتهي بقاعدة من الصُفر أو الفولاذ، وليس لهذه الطلقات رصاص. وعوضًا عن ذلك تُحشى الخرطوشة بكرات صغيرة من فلز الرصاص. انظر : **بندقية الرش.**

ذخائر السيطرة على الشغب. تستخدمها قوات الأمن للسيطرة على المشاغبين بدون إحداث إصابات جسيمة. وتُصنع معظم هذه الذخائر من طلقات من المطاط المقوّى. ولكن هناك نوع حديث من هذه الطلقات يُصنع من حلقات المطاط الليِّن. وتأخذ هذه الحلقات شكل الكعكة، وقد تحتوي داخلها على غاز مسيِّل للدموع. يتسبب هذا النوع في إحداث إصابات أقل خطورة من الرصاص المطاطي.

ذخيرة المدفعية

تشمل المدفعية الأسلحة الحربية مثل المدفع القذاف ومدافع الهاون والمدافع المضادة للطائرات وغيرها من المدافع المثبتة، كما تشمل منصات إطلاق الصواريخ ذاتية الدفع. وأغلب قذائف المدفعية ذات قطر أكبر من ٢,٥ سم ويصل وزنها إلى ٣٤٠ كجم.

وتحتوي بعض القذائف (القنابل) على **مواد شديدة الانفجار**. وتنفجر القذيفة عند ارتطامها بالهدف مسبِّبة خسائر جسيمة أو مؤديةً إلى تدمير الهدف. ومن المواد الشديدة الانفجار المستعملة : مادة تي. إن. تي، و آر. دي. إكس، والمعروفة أيضًا باسم سيكلونيت أو هيكسوجين، والتركيبة ب، وهي مخلوط من مادة آر.دي.إكس ومادة تي.إن.تي، ومادة بي. إي .تي.إن، ومادة البنتوليت وهي توليفة لعدد من المواد. وتحتوي أنواع أخرى من القذائف على ألغام أو على عدد من القذائف (القنابل) أصغر حجمًا تُطلق تباعًا من القذيفة الأساسية . تُصنع القذائف التي تخترق الدروع، على سبيل المثال، من فلز صلب وتستطيع اختراق التحصينات والسفن الحربية، والدبابات . تنفجر قذائف الشظايا عند ارتطامها بالهدف ناثرة العديد من الشظايا الفلزية.

ويوجد أيضًا نوعٌ آخر من القذائف يُعبأ بمواد غير متفجرة مثل الكيميائيات السامة، أو التي تُنتج الدخان أو تُشعل الحرائق. والقذائف المزودة **برؤوس متفجرة**، تستطيع قذف شرائط من الألومنيوم التي تظهر على هيئة أشكال على شاشات الرادار. وتُشبه هذه الأشكال تلك الناتجة عن وجود الطائرات وبذلك تخدع المسؤولين عن الرادار وتساعد في حماية الطائرات من دفاع العدو. وتُسلِّط بعض **القذائف الخارقة للدروع** تيارًا نفاثًا من فلز منصهر مما يؤدي إلى اختراق الدرع.

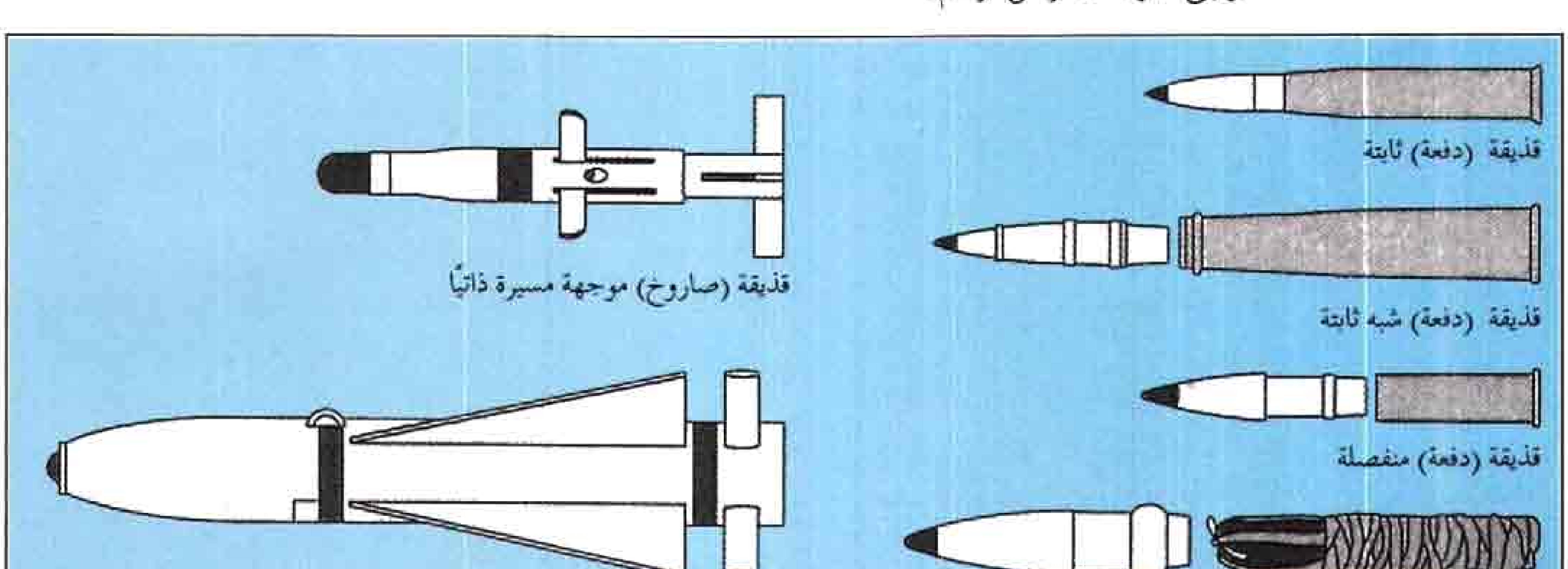
وهناك خمسة أنواع من قذائف المدفعية:

١- الذخائر الثابتة ٢- الذخائر شبه الثابتة ٣- ذخائر التحميل المنفصلة أو ما يعرف بذخائر الخزنة ٤- الذخائر المنفصلة ٥- الذخائر ذاتية الدفع.

غالبًا ما تشير كلمة **قذيفة** ليس إلى وحدة كاملة من الذخيرة فقط، ولكن أيضًا إلى الجزء المقذوف فعلاً من تلك الوحدة.

أنواع ذخيرة المدفعية

تنطلق بعض أنواع قذائف المدفعية إلى هدفها، انظر إلى الجزء الأيمن من الرسم التوضيحي، بوساطة نوع من المتفجرات يسمى **الوقود الدافع**. وتتحدد كمية المادة المتفجرة داخل القذيفة بنوع القذيفة وعلى المدى الذي يجب على القذيفة أن تقطعه للوصول إلى الهدف. وتنطلق الذخائر الذاتية الدفع التي تستعمل للمدفعية تحت تأثير قوة الدفع المولدة ذاتيًا، انظر إلى الجزء الأيسر من الرسم.



الذخيرة الثابتة. وتطلقها المدفعية وتتكون من مقذوف وغلاف وصمامة تفجير والوقود الدافع. هذا النوع من قذائف المدفعية يُصنع على هيئة وحدات جاهزة كما هو الحال بالنسبة لطلقات الأسلحة الخفيفة.

الذخائر شبه الثابتة. تشبه الذخائر الثابتة إلا أن المقذوف مثبت جزئيا بالغلاف. وعلى ذلك يمكن فصل هذه الأقسام، وبذلك يمكن زيادة أو تقليل الوقود الدافع في الغلاف حسب المسافة التي يتعين على القذيفة قطعها للوصول إلى الهدف.

ذخائر التحميل المنفصلة. وتُسمى أيضًا **ذخائر الخزنة**، وتتكون من أقسام منفصلة لكل من المقذوف وصمامة التفجير والوقود الدافع. ويوضع الوقود الدافع في عبوات يمكن تثبيتها خلف المقذوف، ويتوقف عدد العبوات للوقود الدافع المستعمل على المسافة التي يتعين على القذيفة قطعها. وتستعمل هذه الذخائر لإطلاق قذائف المدفعية الثقيلة بعيدة المدى.

الذخائر المنفصلة. وتتكون كل ذخيرة من وحدتين؛ الأولى هي المقذوف، والثانية تحتوي على الصمامة والغلاف وكمية من الوقود الدافع.

الذخائر ذاتية الدفع. وتشمل الطوربيدات والقذائف الموجَّهة، وهذه المقذوفات تخترق المسافات بقوة دفع مولَّدة ذاتيًا . ويمكن زيادة سرعتها أو تقليلها كما يمكن تغيير اتجاهها. ويُمدّ **محرك صاروخي** أغلب هذه الأنواع من المقذوفات بالطاقة الدافعة.

توجّه بعض أنواع القذائف ذاتية الدفع باستعمال حاسوب مثبت داخل المقذوف. وهناك أنواع أخرى من القذائف يتحكم في توجيهها جهاز يتحسس الحرارة أو أنواع معينة من الإشعاعات التي تنبعث من الهدف. كما توجد أنواع أخرى من القذائف تُوجَّه بوساطة موجات الراديو أو موجات الرادارعن طريق أسلاك تثبَّت بالمقذوف أو عن طريق حزَم ضوئية شديدة التركيز تُنتج عن جهاز يُسمى الليزر. انظر: **الليزر**.

وتحمل بعض أنواع القذائف آلات تصوير تبث صورًا للهدف. وتساعد هذه الصور على تحديد مسار المقذوف بدقة. انظر: **القذيفة الموجهة**.

كيف تنفجر القذائف. تنفجر القذيفة خلال عملية تسمى **التفجير المتسلسل**، وتتكون هذه العملية من سلسلة من الانفجارات تؤدي إلى تفجير القذيفة بعد إطلاقها.

يبدأ التفجير المتسلسل بتفجير **الصمامة** (فتيل فلزي يقوم بعمل الزناد في البندقية). وقد تنفجر الصمامة لحظة ارتطام القذيفة بالهدف أو قد يحدث ذلك في ثوان قليلة قبل أو بعد الارتطام . وتحتوي بعض أنواع قذائف اختراق الدروع على صمامة موقوتة مما يُمكِّن المقذوف من اختراق الدرع قبل الانفجار.

وتعمل معظم أنواع الصمامات إما آليًا أو إلكترونيًا. وتشتعل الصمامات الآلية نتيجة حركة القذيفة أثناء إطلاقها من السلاح ونتيجة لدورانها حول نفسها عند اختراقها الهواء أو الماء. وتنشّط الصمامات الإلكترونية

أحداث مهمة في تاريخ تطور الذخائر

خلال نهايات القرن الثالث عشر الميلادي توصل العرب والمسلمون إلى صنع ذخيرة للمدافع باستغلالهم القوى الناجمة عن انفجار البارود (نترات البرتاسيوم).

خلال منتصف القرن الرابع عشر الميلادي نقل الجنود الإنجليز الذين كانوا يحاربون في صفوف الجيش الأسباني فكرة صنع المدافع التي أخذوها عن مسلمي الأندلس.

القرن الخامس عشر الميلادي بدأ استعمال قذائف بدائية قصيرة المدى (كرات وخردة المعادن في عبوات من القصدير).

القرن السابع عشر انتشر استعمال الطلقات المغلّفة بالورق التي تحتوي على كل من البارود والرصاص وكرات مدفعية.

القرن الثامن عشر أصبح استعمال الغلاف المصنّع من القماش لاحتواء شحنة القذيفة شائع الاستعمال.

النصف الأول من القرن التاسع عشر استُعملت الذخائر الثابتة في مدافع خلفية التعبئة؛ أي التي تُعبأ من مؤخرة الأنبوب واستعملت أسطوانات ورقية لاحتواء كل من المقذوف والبارود.

حوالي عام ١٨٥٠م بدأ استعمال الصمامات الآلية الموقوتة في القذائف.

الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي بدأ ظهور الغلاف المعدني للطلقات وصُنع من معدن النحاس.

حوالي عام ١٨٩٠م أصبح من الشائع استعمال البارود غير المثير للدخان في الذخائر الثابتة للمدافع خلفية التحميل والبنادق سريعة الطلقات. ثُبِّت الرصاص المغلف بالصلب في أمشاط لاستعمالها في بنادق ذات خزانة (خزانة الطلقات).

١٩٤٢م أطلقت ذخائر ذاتية الدفع من مدافع البازوكا.

١٩٤٣م بدأ استعمال الصمامات التي تنشط عند اقترابها من الهدف. يتحكم في هذا الفعل جهاز راديو لتفجير القذيفة عند الاقتراب من الهدف.

١٩٥٣م فجرت الولايات المتحدة الأمريكية أول قذيفة تحتوي على متفجرات نووية.

١٩٥٧م أطلق الاتحاد السوفييتي (سابقا) أول صاروخ ذاتي الدفع وذاتي التوجيه عابر للقارات. يستطيع هذا الصاروخ إصابة هدف يبعد من ٥٠٠٠ - ١٣٠٠٠ كم عن منصة الإطلاق.

١٩٧٤م إلى عام ١٩٧٥م طورت الولايات المتحدة الأمريكية منصات لإطلاق قذائف ذات رؤوس موجهة. تتبع القذائف انعكاسات أشعة الليزر من الأهداف المدرعة.

المعروفة باسم **الصمامة التقاربية** جهازًا داخل القذيفة تُستخدم فيه موجات الرادار لتحديد مدى قرب المقذوف من الهدف.

وفي معظم أنواع القذائف تشعل الصمامة كبسولة التفجير وبذلك تنفجر أول شحنة ناسفة لدى التفجير المتسلسل. وتحدث في هذه السلسلة مجموعة من الانفجارات ويكون كل انفجار أشد قوة من الانفجار السابق له. وتزداد تباعا الطاقة المتولِّدة من انفجار الشحنات المتتابعة حتى تتولد طاقة كافية لانفجار العبوة الناسفة الأساسية.

نبذة تاريخية

كانت الحجارة أول نوع من الذخائر يستعمله البشر وكانت تُطلق ما يشبه النبال وغيرها من الأسلحة الخفيفة. واستعمل قدماء الرومان أسلحة ضخمة الحجم لقذف الحجارة كبعض أنواع المنجنيق. واستُعمل البارود الذي أدخله العرب إلى أوروبا لإطلاق الحجارة من المدافع في منتصف القرن الرابع عشر الميلادي. وفي خلال القرن الخامس عشر الميلادي استُعملت قنابل الحديد والرصاص كذخيرة للمدفعية.

بدأ الجنس البشري في استعمال الأسلحة اليدوية التي تطلق أعيرة الرصاص بالضغط على زناد خلال القرن الخامس عشر الميلادي. واكتشف الهولنديون خلال القرن السادس عشر الميلادي قنابل معدنية تُعبَّأ بالبارود ويتم إطلاقها من مدافع الهاون. وشاع استعمال الطلقات في أوروبا في أوائل القرن السابع عشر الميلادي. واشتملت المستحدثات في الذخائر خلال القرن التاسع عشر الميلادي على استعمال الفتائل الورقية وبنادق الرش التي تُطلق كرات من الرصاص مغلَّفة في قذائف من الورق. واكتُشف أيضًا البارود غير المثير للدخان خلال القرن التاسع عشر الميلادي.

وقد شاع خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) استعمال القنابل شديدة الانفجار والطلقات والقذائف الحارقة (المشعلة للحرائق) وكذلك القذائف الكيميائية. واشتملت المستحدثات في صناعة الذخائر خلال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين الميلادي على استعمال الطلقات المصنوعة من البلاستيك ومن معادن أخف وأصلب من التي كانت مستعملة من قبل. كما أصبح في الإمكان استعمال مواد دافعة أكثر فعالية ويزداد هذا الاتجاه باطراد وكذلك استعمال أنظمة توجيه بالغة التقدم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الرصاصة	الطوربيد	المدفع الثقيل
السلاح الناري	القنبلة اليدوية	المدفعية
الشربنل	المتفجر	المقذوفات، هندسة
الصاروخ	مخزن الذخيرة	

الذخيرة في محاسن أهل الجزيرة كتابٌ ألفه أبوالحسن علي بن بسَّام، التغلبي، الشنتريني (٤٦٠-٥٤٢هـ، ١٠٦٧-١١٤٧م). من أعلام الكُتَّاب والنقاد الأندلسيين في القرنين الخامس والسادس الهجريين. ولد بجزيرة شنترين، وإليها نسب، في أسرة ميسورة الحال، عنيت بتربيته وتعليمه وإعداده لمستقبل زاهر. أظهر ابن بسام قدرًا من الموهبة الأدبية منذ الصغر، وبدأ يكتب الشعر والنثر فلفت الأنظار إليه.

و كتاب **الذخيرة** أهم آثار ابن بسام الأدبية. وقد اكتسب الكتاب شهرة جعلت ابن بسام والكتاب فرسي رهان؛ يُكتفى بذكر **الذخيرة** أو ابن بسام ليدل أحدهما على الآخر.

توفر ابن بسام على كتابه **الذخيرة** وسعى لجمع مادته، التي تقدم تراجم للشعراء والأدباء لعصر الطوائف، وأوائل عصر المرابطين، كما تقدم طائفة من الأخبار السياسية والاجتماعية عن أمراء الأندلس وحكامها.

ينقسم كتاب **الذخيرة** إلى أقسام أربعة: ١- قسم يتحدث عن قرطبة وما يواليها من وسط الأندلس. ٢- قسم عن إشبيليا وما يجاورها من غربي الأندلس. ٣- قسم عن بلنسية وما يصاقبها من شرقي الأندلس. ٤- قسم يتحدث عن الأدباء والشعراء والعلماء الذين وفدوا على الأندلس من المشرق أو من شمالي إفريقيا.

ولابن بسام في هذا الكتاب نظرات نقدية فاحصة؛ إذ لم يكتف بالنماذج الشعرية أو النثرية، بل كان يعمد إلى شيء من التحليل والتقويم، وهو بذلك أدق حسًّا في النقد من الثعالبي في **يتيمة الدهر**. انظر: **الثعالبي، أبومنصور**. ومن العماد الأصبهاني في **خريدة القصر**.

يُعد كتاب **الذخيرة** من المؤلفات التي أظهرت النزعة الأندلسية، وحاولت أن تجعل للأندلس شخصية أدبية وفكرية مميزة، ومن ثَم فهو يختلف في منهج تأليفه عن **العقد الفريد** لابن عبدربه؛ الذي استمد مادته من المشرق. انظر: **العقد الفريد**. فابن بسام كان يعيب على أهل الأندلس تقليدهم لأهل المشرق، وإهمالهم ما يتصل بأندلسهم. وقال في ذلك عبارته المشهورة ناعيًا على أهل الأندلس ذلك «إلاّ أن أهل هذا الأفق أبوا إلاّ متابعة أهل المشرق، يرجعون إلى أخبارهم المعتادة، رجوع الحديث إلى قتادة، حتى لو نعق بتلك الآفاق غراب، أو طنّ بأقصى الشام ذباب، لجثوا على هذا صنمًا وتلوا ذلك كتابًا محكمًا»

قدَّم كتاب **الذخيرة** صورة طيبة لوجوه الأدب الأندلسي؛ حيث ذكر أكثر من ٩٠ شاعرًا وكاتبًا، محاولاً من خلال نماذجهم، أن يثبت تفوق الأندلس وأصالة أهله مقارنة بالمشرق.

توفي ابن بسام، بعد أن قدم سفْرًا أصيلاً وجهود سنين مضنية في المعرفة والبحث. ولولاه لظل الكثير من روائع الأدب الأندلسي محجوبًا عن الباحثين والدارسين.

انظر أيضًا: **ابن بسام الشنتريني.**

أبو ذرّ الغـفـاريُّ (؟ - ٣٢هـ، ؟ - ٦٥٢م). جُنْدُب ابن جنادة بن سفيان بن عُبيد بن حرام بن غفار، أخي ثعلبة، ابني مُلَيْل بن ضمرة، أخي ليث والدِّيل، أولاد بكر، أخي مُرة، والد مُدلج بن مرة، ابني عبدمناة بن كنانة، وكنيته أبوذر. صحابي جليل ومحدث فقيه ومن السابقين إلى الإسلام. كان من أهل الصُّفَّة. انظر: **أهل الصُّفَّة.**

إسلامه وبلاؤه. أبو ذر، رضي الله عنه، من السابقين إلى الإسلام، أسلم بمكة بعد أربعة وكان خامسًا، وقصّة إسلامه في الصحيحين: دخل على النبي ﷺ، فسمع من قوله، فأسلم مكانه!! فقال له النبي ﷺ: **(ارجع إلى قومك فأخبرهم حتى يأتيك أمري)**، فقال: والذي نفسي بيده لأصرُخنّ بها بين ظهرانيهم. فخرج حتى أتى المسجد فنادى بأعلى صوته : أشهد أن لا إله إلا الله، وأن محمدًا عبده ورسوله!! فقام القوم إليه فضربوه، حتى أضجعوه وأتى العبّاس فأكب عليه، وقال: ويلكم!؟ ألستم تعلمون أنّه من غفار، وأنه طريق تجارتكم إلى الشام؟! فأنقذه منهم، ثم عاد من الغد لمثلها فضربوه، وثاروا إليه، فأكبّ العباس عليه، وقد أسلمت قبيلة أبي ذر، فقال ﷺ **(غفار غفر الله لها)** رواه مسلم.

هجرته وشهوده المشاهد. انصرف أبو ذر إلى بلاد قومه فأقام بها حتى قدم رسول الله ﷺ المدينة، ومضت بدر وقيل وأحد، ولم تتهيأ له الهجرة إلا بعد ذلك، وشارك في بقية الغزوات والمواقع مع النبي ﷺ، وكان حامل راية غفار يوم حنين وشهد فتح بيت المقدس مع عمر وكان يقول: أبطأت في غزوة تبوك، من عجف بعيري.

عن ابن مسعود، قال: لما سار رسول الله ﷺ إلى تبوك، جعل لايزال يتخلف الرجل، فيقولون: يارسول الله، تخلف فلان. فيقول: **(دعوه، إن يكن فيه خير فسيلحقكم، وإن يكن غير ذلك فقد أراحكم الله منه).** حتى قيل: يارسول الله، تخلف أبو ذر، وأبطأ به بعيره. قال: **وتلوم بعير أبي ذر**، فلما أبطأ عليه أخذ متاعه، فجعله على ظهره، وخرج يتبع رسول الله ﷺ. ونظر ناظر، فقال: إن هذا لرجل يمشي على الطريق! فقال رسول الله: **كن أباذر** فلما تأمله القوم، قالوا: هو والله أبو ذر! فقال رسول الله ﷺ: **(يرحم الله أبا ذر، يمشي وحده، ويموت وحده، ويشهده نفر من المسلمين)** أورده ابن هشام في السيرة النبوية.

علمه. روي له ٢٨١ حديثًا، وأخباره كثيرة وقد روى عنه ابن عباس وأنس بن مالك، وابن عمر وخلق كثير من الصحابة وكبار التابعين، وكان يفتي في خلافة أبي بكر، وعمر، وعثمان رضي الله عنهم.

مناقبه. كان رأسًا في الزهد، والصدق، والعلم والعمل، قوالاً بالحق، لا تأخذه في الله لومة لائم، على حدَّة فيه، وهو أول من حيّا رسول الله ﷺ بتحية الإسلام.

عن عبدالله بن عمرو قال: سمعت رسول الله ﷺ يقول: **(ما أقلت الغبراء، ولا أظلت الخضراء أصدق لهجة من أبي ذر)** رواه الترمذي.

ورُوي أن النبي ﷺ قال: **(أبوذر يمشي على الأرض في زهد عيسى بن مريم).**

وقد كان رضي الله عنه مدافعًا عن الحق حيثما كان وأينما حل واتجه لا تأخذه في الحق لومة لائم.

وفاته. توفي أبو ذر في سنة اثنتين وثلاثين بالربذة، وصلى عليه عبدالله بن مسعود؛ فإنه كان مع أولئك الركب الذين مروا بالربذة وشهدوا وفاته، وحملوا عياله إلى عثمان بن عفان رضي الله عنهم بالمدينة، فضم ابنته إلى عياله، وقال: يرحم الله أباذر.

أبو ذر الهروي. انظر: **الهروي، أبو ذر.**

الذَّرائعيَّة فلسفة تحاول تطبيق الأساليب العلمية على الفلسفة. وتتركّز فكرتها الأساسية على أنَّ أي معنى أو حقيقة لأي فكرة ما تتحدد بتأثيرات الفكرة في الممارسة والسلوك.

وقد طوّر الذرائعيَّة ثلاثة فلاسفة أمريكيون ـ تشارلز ساندرز بيرس، ووليم جيمس، وجون ديوي. وقد وضع بيرس هذه الفلسفة، ونشرها جيمس ووسعها ديوي لتشتمل على مناحي الحياة الرَّئيسيَّة. وقد فسّر كل واحد من هؤلاء الذَّرائعيَّة بطريقته الخاصة.

عرض بيرس في البداية أفكاره الرئيسية عن الذَّرائعيَّة في سلسلة من المقالات أطلق عليها **تصويرات في منطق العلوم** (١٨٧٧ - ١٨٧٨م). فقد تصور أن الإيمان شيء نحن مستعدون للتَّصرُّف حياله، وليس مجرد حالة عقلية. وقد عرّف الإيمان بأنه عادة أو قانون العمل. وأوضح أن الشَّك (عكس الإيمان)، حالة غير مُرضية، نكافح لتحرير أنفسنا منها. فبالنسبة لبيرس، فإنَّ التَّفكير أو التَّقصي هو الكفاح من أجل إزالة استثارة الشَّك. وبذا، فقد اعتبر بيرس البحث والتَّقصي نشاطًا عمليًا ـ وليس فقط مجرد شيء يعبر رؤوسنا. إنّ التَّقصي يهدف إلى إزالة الشَّك بوساطة التَّوصل إلى اعتقاد راسخ.

كانت كتابات بيرس تقْنية ، وأثارت قليلاً من الاهتمام عند صدورها. ولقد بدأت الذَّرائعية بوصفها حركة فلسفية في ١٨٩٨م، عندما أعاد وليم جيمس صياغة أفكار بيرس في لغة أكثر شعبيَّة. واستنادًا إلى تفسير جيمس لبيرس، فإنَّ المعنى الحقيقي لأي مسألة مجردة أو عامة، يمكن تتبعها إلى نتيجة فعلية معينة في خبرتنا العملية المستقبليَّة. وبذلك، فإنَّه من المفترض أن الأفكار المختلفة ذات النتائج المتشابهة من النَّاحية العملية هي في الواقع الفكرة نفسها المُعبَّر عنها في كلمات مختلفة.

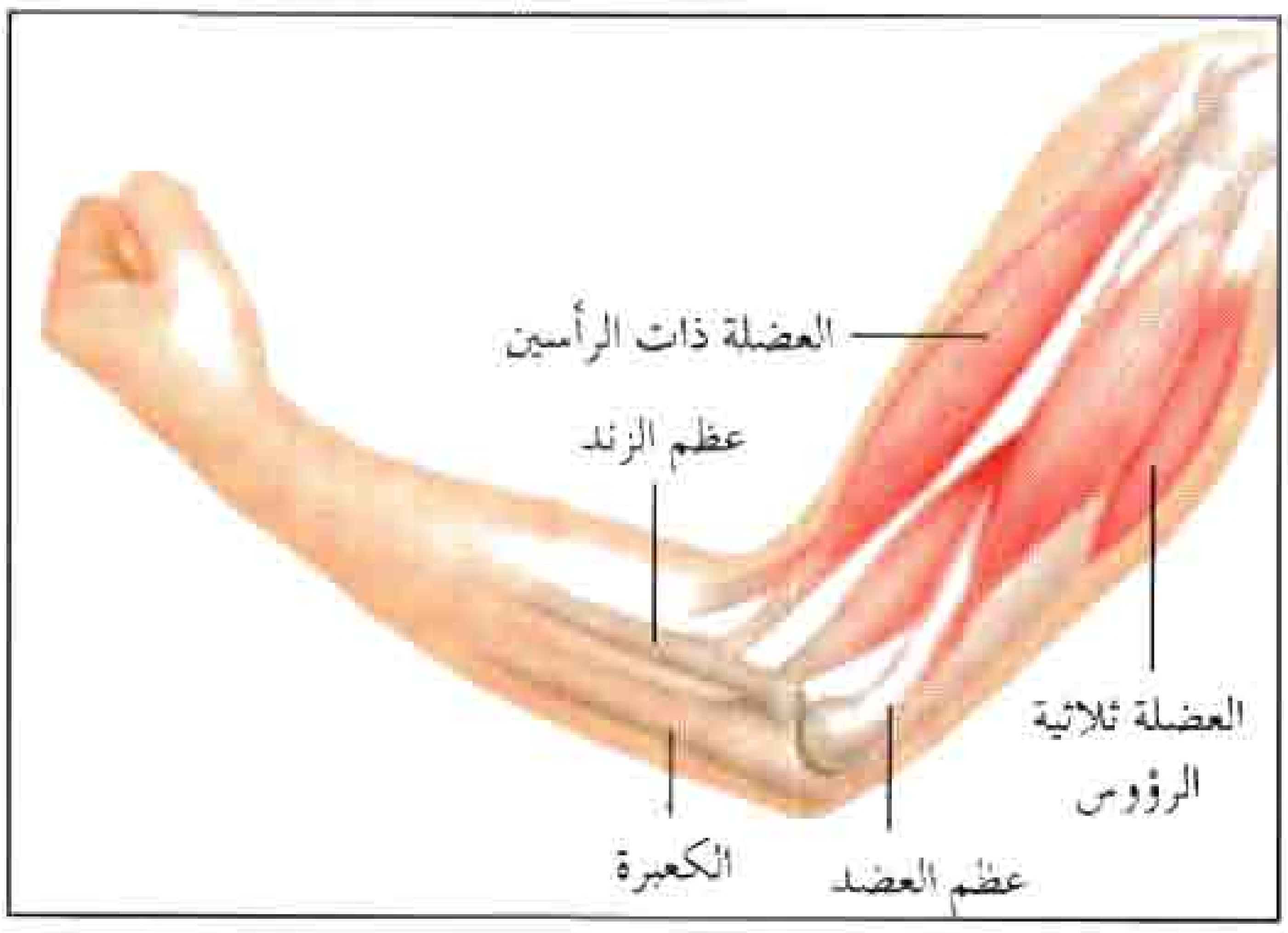
ويتضمَّن تفسير جيمس للذَّرائعيَّة بأن معنى فكرة مجردة تحدِّده تأثيرات الفكرة على الشَّخص الذي يعتقد بها. وكتب جيمس أنَّ الفكرة الصَّحيحة هي التي يمكن إثبات صحتها، والتي تعمل والتي تقنع. واستنادًا إلى هذا المفهوم، فإن الحقيقة قابلة للتغيُّر. وبما أنَّ الفكرة الصَّحيحة هي الفكرة التي تتفق مع الواقع، فقد خلص جيمس إلى أنَّنا نستطيع أن نجعل الأفكار صحيحة بأفعالنا، ونغير العالم الذي نحيا فيه.

وكان جون ديوي قد تأثر تأثرًا كبيرًا بعالم الأحياء الإنجليزي تشارلز داروين، وبنظرية داروين في النشوء والارتقاء. ويزعم ديوي أنَّ الفكرة والعقل هما أداتان تطورتا في مسيرة النُّشوء لكي تُتيحا للإنسان إعادة تشكيل بيئته. وأبانت نسخة ديوي عن الذَّرائعيَّة، التي دُعيت فيما بعد **بذرائعية الفكر**، أن جميع الأفكار أدوات ولذا، فإنَّ الأفكار الصَّحيحة هي الأفكار التي تحقق أهداف النَّاس على نحو أفضل. وحث ديوي على أن تصبح الفلسفة أداة للتَّعامل مع مشكلات محددة، تتعرض لها جميع الكائنات البشرية عوضًا عن مشكلات الفلاسفة غير الواقعية. وناصر ديوي الرأي القائل بأنه يجب استخدام الأسلوب العلمي من أجل إعادة صياغة التَّعليم والأخلاق والسياسة والمجتمع.

وقد أصبحت الذَّرائعيَّة أكثر الحركات الفلسفية أهمية في الولايات المتَّحدة خلال أوائل القرن العشرين الميلادي، وأثرت تأثيرًا كبيرًا في الحياة الأمريكية. وقد دعيت الذَّرائعية بأنها فلسفة أمريكية نموذجية بسبب تفاؤلها العميق، وتأكيدها على العمل، وإيمانها بمستقبل يمكن تغييره بوساطة الأفكار والجهود البشرية. ويعتقد الكثير بأن الذَّرائعيَّة تعبِّر عن جوهر الشَّخصية الأمريكية.

انظر أيضًا: **جيمس، وليم**.

الذِّراع عضو يشكل الطرف العلوي لجسم الإنسان. وبالمعنى الدقيق للكلمة، فإن الذراع هي الجزء الذي يقع بين



تتكون الذراع من ثلاثة عظام: عظم العضد وعظم الكعبرة وعظم الزند. كما تحتوي على عضلتين هما العضلة ذات الرأسين والعضلة ثلاثية الرؤوس.

الكتف والكوع، أما الجزء الذي يقع تحت الكوع، فيسمى **الساعد**.

تحتوي الذراع على عظمة كبيرة واحدة، تسمى **عظم العضد**، وترتبط عضلات الكتف بالجزء الأعلى منها، وتوجد عضلتان قابضتان، تساعدان على ثني الطرف العلوي عند المرفق وهما: **العضلة العضدية ذات الرأسين والعضلة العضدية**، وعضلتان باسطتان هما: **العضلة العضدية ثلاثية الرؤوس والعضلة المرفقية**، وهي تعمل على استقامة الطرف العلوي. ويحتوي الساعد على عظمتين هما: **الكعبرة والزند**، وترتبط بهما ١٩ عضلة تقوم بتحريك الرسغ والأصابع.

يسمي العلماء **الأطراف** الأمامية للحيوانات بالأذرع أحيانًا. ولكل أنواع الحيوانات أذرع مكيفة بصورة خاصة تلائم احتياجاتها ولكنها جميعًا تتبع نفس النمط. فأجنحة الطيور والخفافيش وزعانف القفمات والحيتان وزعانف بعض الأسماك أشكال متنوعة للذراع. وبالنظر إلى التعقيدات التي تتصف بها قدرات وفعاليات أيدي الناس، فباستطاعتهم استخدام أذرعهم لأغراض كثيرة، تفوق ما يستطيع عمله أي نوع من الحيوانات.

انظر أيضًا: **جسم الإنسان؛ الكوع؛ العظم**.

ذراع الرافعة. انظر: **الرافعة؛ معدات البناء** (معدات الرفع ومعالجة المواد).

ذراع القياس وحدة قياس للأطوال، كانت تستعملها عدة حضارات قديمة. وكانت مبنيَّةً على طول الساعد بدءًا من طرف الإصبع الوسطى إلى المرفق. ولا أحد يعلم متى عُرفت هذه الوحدة القياسية إلا أنَّ العرب وكثيرًا من الشعوب القديمة قد استخدمتها مثل البابليين والمصريين والعبْرانيِّين.

كان طول الذراع الملكي عند قدماء المصريين ٥٣سم، وعند قدماء الرومان ٤٤,٥ سم، وعند العبرانيين ٤٤,٧ سم. أما طول الذراع في النظام الإنجليزي فهو ٤٦ سم.

انظر ايضا: **القياس**.

الذُّرَة نوع من النباتات المدارية التي تنمو في آسيا وإفريقيا. يزرع الفلاحون الذرة في المناطق ذات الصيف الحار للاستفادة منها في تغذية الحيوانات، ولاستخلاص شراب سُكَّري منها، وللاستفادة من حبوبها، وأليافها. للأنواع الشائعة من الذرة سيقان سميكة صلبة تشبه نبات الذرة الشامية، لكن أزهارها تنمو في مجموعات متفرعة على أطراف السويقات.

يزرع المزارعون الذرة ويرعونها بشكل مماثل كثيرًا لزراعة الذرة الشامية. وتعتبر الولايات المتحدة أكبر منتج في العالم للذرة تليها الهند، فالصين. ويمكن تقسيم كل أنواع الذرة إلى أربع مجموعات وهي: ١- ذرة الحبوب ٢- الذرة الحلوة ٣- الذرة الحشائشية ٤- ذرة المكانس.

ذرة الحبوب. وهي تزرع للاستفادة من حبوبها المكورة النشوية. ويعتبر محصولها رابع أهم محصول للحبوب في العالم بعد القمح والذرة الشامية والأرز. وتستعمل حبوبه بدلا من الذرة الصفراء علفًا للحيوانات. ينمو نبات ذرة الحبوب لعلو خمسة أمتار، واستطاع خبراء التهجين النباتي إنتاج فصائل منها يمكن جنيها بواسطة آلات حصاد الحبوب. وفي الهند وإفريقيا والصين يستفاد من طحين حبوبها. من أهم أنواع حبوب الذرة: الذرة البيضاء. انظر: **الذرة البيضاء**.

الذرة الحلوة. وتسمى أيضًا **السرغوس**. لها سيقان ذات عصارة حلوة. تزرع للحصول على **شراب الذرة** الذي يستخرج عن طريق غلي السيقان ثم كبسها بمكابس أسطوانية إلى سمك محدد. كما يمكن الحصول على علف للحيوان، وعلف جاف من الذرة الحلوة.

الذرة الحشائشية. تستعمل كعلف أخضر أو مجفف للحيوان. من أنواعها حشيشة السودان، وهي ذرة سنوية طويلة، لها سيقان نحيلة، تنمو بسرعة، وقد يصل ارتفاعها إلى ثلاثة أمتار. وتستعمل كمرعى صيفي ممتاز. انظر: **حشيشة السودان**. أما النوع المسمى: **حشيشة جونسون**، فهو ذرة معمرة تعود في أصلها إلى منطقة البحر الأبيض المتوسط. وهي تشبه حشيشة السودان إلا أنها تنمو بواسطة الجذور الزاحفة. وتعتبر حشيشة جونسون علفًا طيبًا للمواشي.

ذرة المكانس. يزرع هذا النوع من الذرة من أجل ما يسمونه **الفرشاة**، وهي مجموعة الأغصان التي تتجمع عليها عناقيد الحبوب. وتستعمل تلك الأغصان عادة في صنع المكانس.

انظر أيضًا: **الذرة الحبية**.

ذرة الحبوب تُزرع للاستفادة من حبوبها. يستعمل كثير من المزارعين تلك الحبوب بديلاً عن الذرة الشامية لإطعام الحيوانات.

الـذَّرَّة إحدى الوحدات الأساسية لبناء المادة. فكل شيء حولنا مكون من ذرّات. والذرّة الواحدة بالغة الصغر، فهي لاتتعدى واحدًا على مليون من سُمْك شعرة. وتحتوي أصغر عيِّنة يمكن رؤيتها بمجهر عادي على ما يزيد على عشرة بلايين ذرة.

وتكوّن الذرات القوالب البنائية لأبسط المواد، وهي **العناصر الكيميائية**. وتشمل العناصر الشائعة: الهيدروجين والأكسجين والحديد والرصاص. ويتكون كل عنصر كيميائي من نوع أساسي واحد من الذرّات. أما **المركَّبات الكيميائية**، فهي مواد أكثر تعقيدًا من حيث تركيبها الكيميائي؛ إذ تتألف من نوعين أو أكثر من الذرّات مرتبط بعضها ببعض في وحدات تُسمَّى **الجزيئات**. فالماء، على سبيل المثال، مركب يتكون كل جزيء منه من ذرتين من الهيدروجين مرتبطتين بذرة واحدة من الأكسجين.

وتتفاوت الذرات كثيرًا في الوزن، ولكنها جميعًا تتساوى تقريبًا في الحجم. فذرة اليورانيوم، على سبيل المثال، وهي أثقل الذرّات الموجودة في الطبيعة، يبلغ وزنها مائتي ضعف وزن ذرّة الهيدروجين الذي يُعدُّ أخف العناصر المعروفة حتى الآن. ومع ذلك فإن قطر ذرّة

اليورانيوم لا يتعدى ثلاثة أمثال قطر ذرّة الهيدروجين تقريبًا.

وبالرغم من أن الذرّات تُعدُّ من أدق الأشياء في العالم إلا أنها تُعدُّ أيضًا من أعظمها قوة، فبداخلها كمية هائلة من الطاقة الكامنة. وقد استطاع العلماء تسخير هذه الطاقة في إنتاج أسلحة الدمار البالغة التأثير كما استطاعوا أيضًا الاستفادة منها في توليد الكهرباء.

أجزاء الذرّة

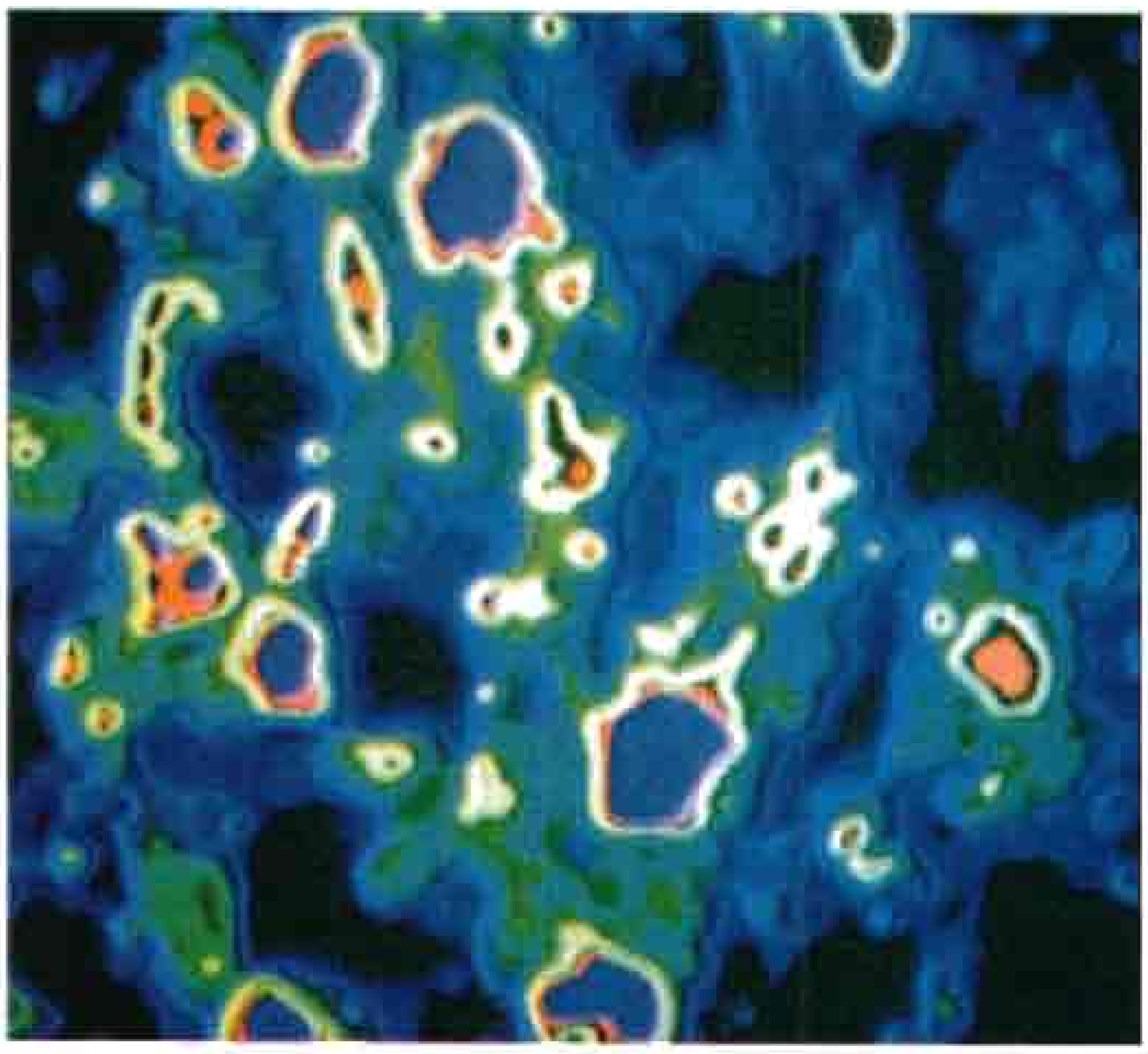
بالرغم من ضآلة الذرّة إلا أنها تتكون من جُسيمات أكثر صغرًا منها. والجسيمات الثلاثة الأساسية هي: **البُروتونات**، و**النيوترونات**، و**الإلكترونات**. ولكل ذرة عدد محدد من هذه الجُسيمات **تحت الذرية**.

تزدحم البروتونات والنيوترونات داخل **النواة**، وهي منطقة بالغة الصغر في مركز الذرة. فلو كان قطر ذرة الهيدروجين ستة كيلومترات، على سبيل المثال، فإن النواة لا يتعدى حجمها حجم كرة المضرب العادية. وما يتبقى من حجم الذرة خارج النواة هو في أغلبه فضاء فارغ. وفي هذا الفضاء، تدور الإلكترونات حول النواة بسرعة بالغة تقطع بها بلايين الرحلات في كل جزء من المليون جزء من الثانية.

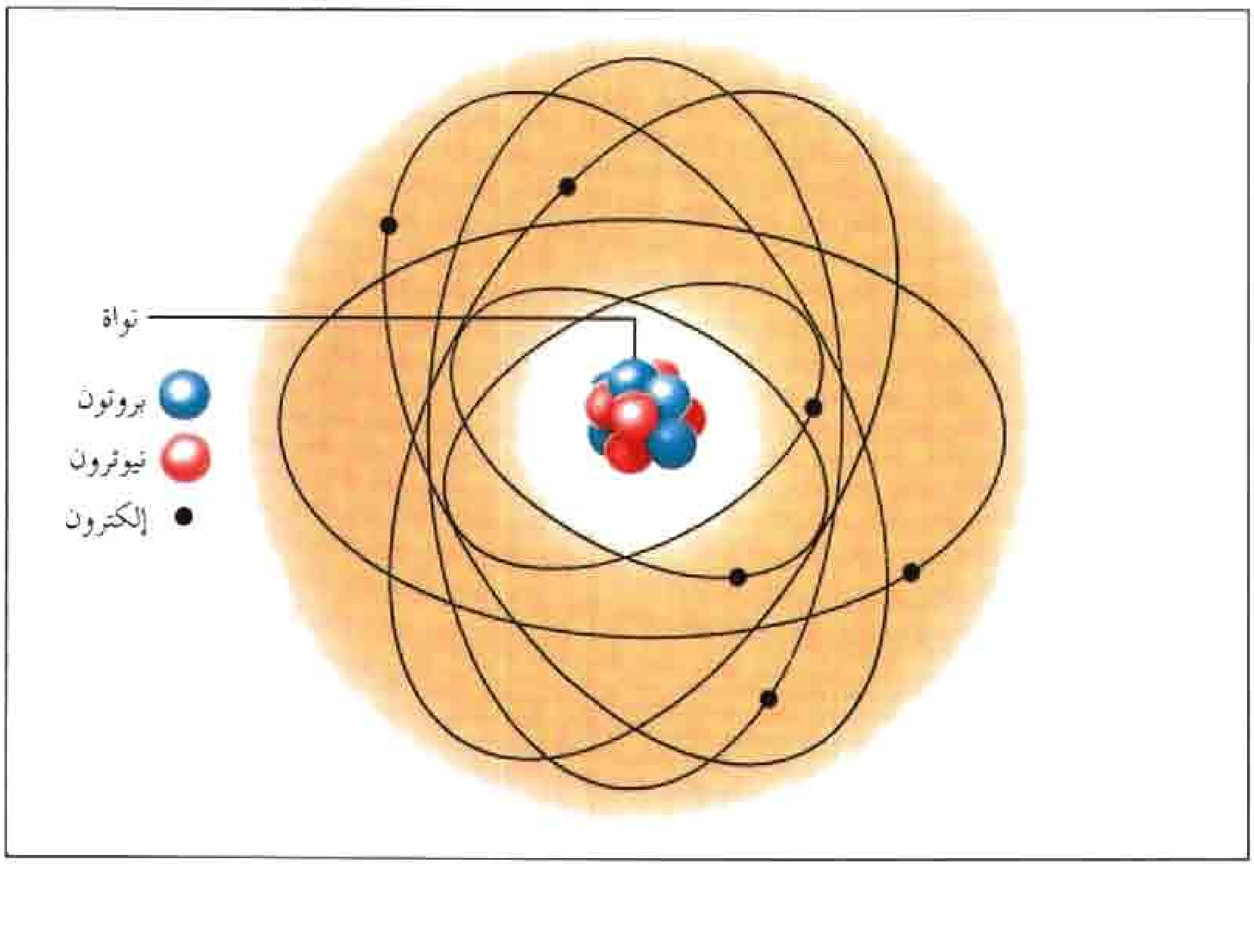
وبسبب سرعة الإلكترونات البالغة، تبدو الذرّة وكأنها جامدة، وذلك بنفس المبدأ الذي يمنع مرور قلم رصاص خلال أنصال مروحة تدور بسرعة عالية.

وكثيرًا ما تقارَن الذرّات بالنظام الشمسي، فتُعتبر النواة مناظرة للشمس، والإلكترونات مناظرة للكواكب التي تدور حولها. لكن هذه المقارنة ليست صحيحة على إطلاقها. فعلى عكس الكواكب، لا تتبع الإلكترونات مسارات منتظمة مرتبة. بالإضافة إلى أن البروتونات دائمة التحرك عشوائيًا داخل النواة.

النواة. تشكِّل النواة تقريبًا كل **كتلة** الذرة. والكتلة هي كمية المادة في ذرة. وتبلغ كتلة البروتون ١,٨٣٦ ضعف كتلة الإلكترون. وكذلك من ١,٨٣٩ إلكترونًا نحصل على كتلة النيوترون. ويحمل كل بروتون وحدة واحدة من وحدات الشحنة الموجبة، بينما يحمل الإلكترون وحدة



ذرّات مفردة لعنصري البلاتين والبلاديوم مكبّرة ثلاثة ملايين مرة، وهي تبدو كنقط صفراء في الصورة التي التُقطت بوساطة مجهر إلكتروني. وتمثّل المساحات الصفراء ذات المراكز الحمراء أو الأرجوانية تجمعات للذرات. وقد أضيف اللون إلكترونيًا لتحسين الصورة بينما الذرّات نفسها عديمة اللون.



أجـزاء الذرة. تتكون الذرة من ثلاثة أنواع أساسية من الجُسيمات، هي **البروتونات**، و**النيوترونات**، و**الإلكترونات**. للبروتونات شحنة موجبة وللإلكترونات شحنة سالبة بينما النيوترونات متعادلة كهربائيًا. تتجمع البروتونات والنيوترونات داخل النواة، وهي منطقة صغيرة جدًا بالقرب من مركز الذرة. وتدور الإلكترونات بسرعات بالغة خلال الفضاء الفارغ خارج نواة الذرة.

واحدة من وحدات الشحنة السالبة. أما النيوترونات فهي غير مشحونة. وتحتوي الذرّة في أغلب الأحوال على نفس العدد من البروتونات والإلكترونات، وبالتالي فالذرّة متعادلة كهربائيًا.

البروتونات والنيوترونات أصغر بـ ١٠٠٫٠٠٠ مرة تقريبًا مقارنة بوزن الذرة، ولكنها تتألف بدورها من جُسيمات أكثر صغرًا يسمى كل منها **كوارك**. ويتكون كل بروتون وكل نيوترون من ثلاثة من جسيمات الكوارك. ويستطيع العلماء في المختبر جعل جسيمات الكوارك تتجمع وتكوّن أنواعًا أخرى من الجسيمات تحت الذرية بجانب البروتونات والنيوترونات. ولكن كل هذه الجسيمات الأُخرى تتفكك وتتحول إلى جُسيمات عادية في غضون ثانية واحدة. ولهذا فلا يوجد أي منها في الذرات العادية. وقد عرف العلماء أن البروتونات والنيوترونات تتكون من جسيمات الكوارك من خلال دراستهم للجسيمات تحت الذرية. وللحصول على معلومات عن الجسيمات تحت الذرية الأخرى، انظر: **فيزياء الجسيمات**. وكذلك المقالات المنفصلة عن الجسيمات تحت الذرية المشار إليها في "مقالات ذات صلة" في نهاية هذه المقالة.

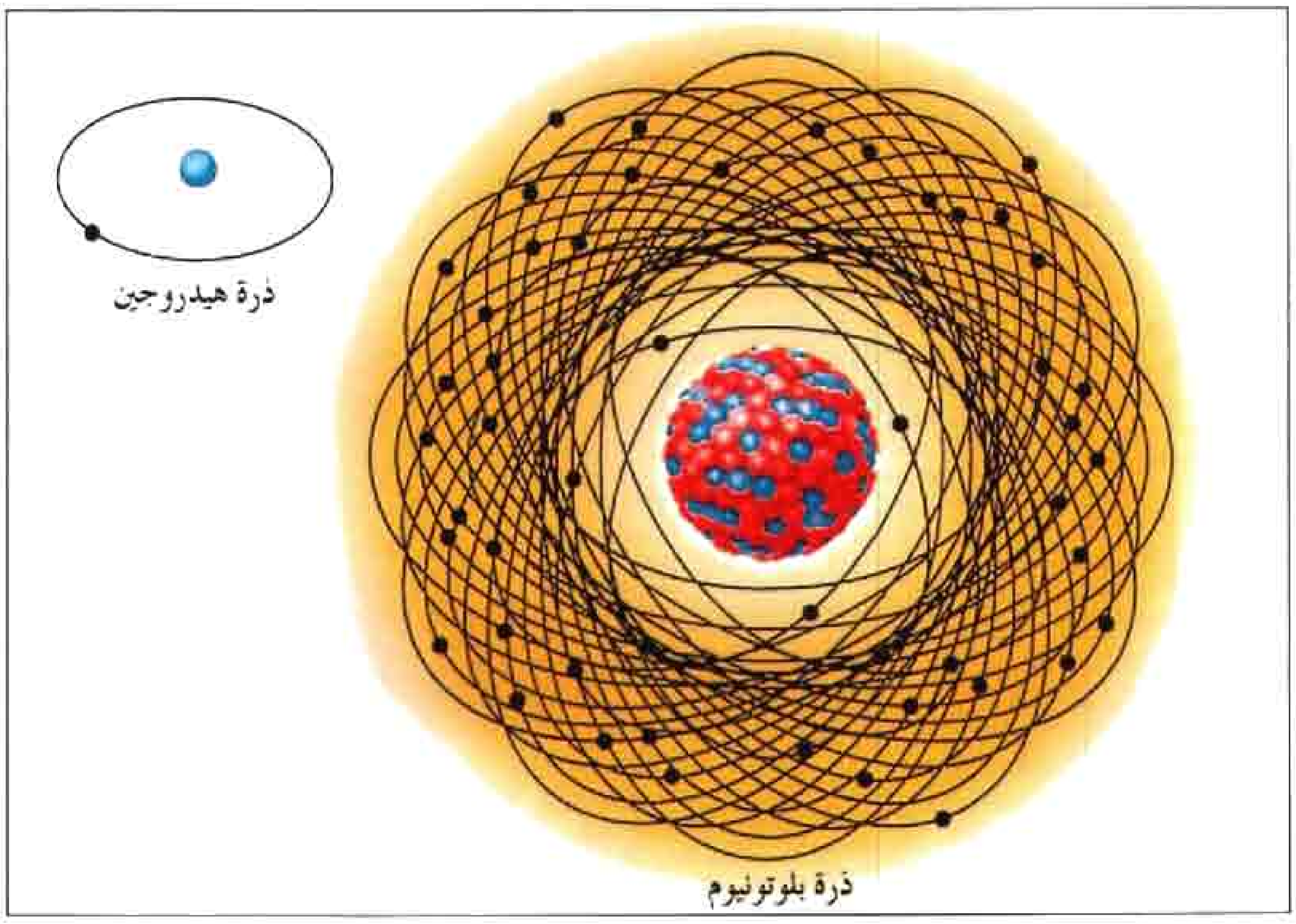
الإلكترونات. على عكس البروتونات والنيوترونات فإن الإلكترونات لا تحتوي على جُسيمات أصغر. وكتلة الإلكترون بالغة الصغر. وتُكتب قيمة هذه الكتلة بالجرامات، بوضع علامة عشرية يتبعها ٢٧ صفرًا ثم رقم ٩.

ونظرًا لأن الشحنات المتضادة تتجاذب، فإن النواة الموجبة الشحنة تعمل بقوة جذب على الإلكترونات السالبة الشحنة، مما يؤدي إلى بقاء هذه الإلكترونات داخل الذرة. لكن لكل إلكترون طاقة تمكنه من مقاومة جذب النواة. وكلما ازدادت طاقة الإلكترون ازداد بُعده عن النواة. وهكذا تنتظم الإلكترونات في **مدارات** على مسافات مختلفة من النواة حسب مقدار طاقة كل منها. فتوجد الإلكترونات الأقل طاقة في المدارات الداخلية، بينما توجد الإلكترونات الأكثر طاقة في المدارات الخارجية.

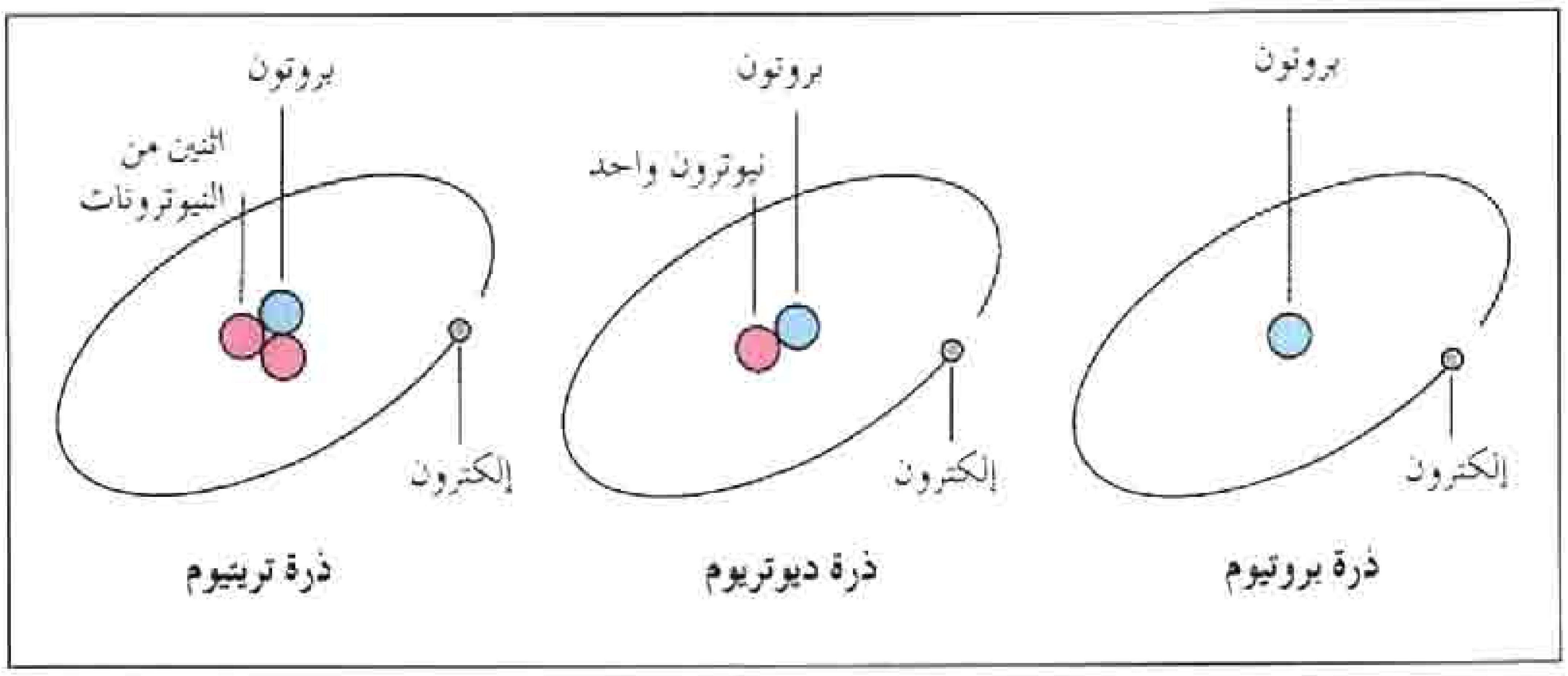
ويعطي العلماء لكل مدار إلكتروني رقمًا خاصًا به. فالمدار الأقرب إلى النواة يُسمّى بالمدار رقم ١. وترقم المدارات الأخرى ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧ حسب الترتيب التصاعدي لبعدها عن النواة. ويشار إلى المدارات في بعض الأحيان بالحروف الهجائية. ويوجد على كل مدار عدد محدود من الإلكترونات، فلا يستطيع المدار الأول الاحتفاظ بأكثر من إلكترونين. ويستطيع المدار الثاني الاحتفاظ بثمانية إلكترونات والثالث بثمانية عشر إلكترونًا، والرابع باثنين وثلاثين إلكترونًا، والخامس بخمسين إلكترونًا، والسادس باثنين وسبعين إلكترونًا، والسابع بثمانية وتسعين إلكترونًا. غير أن هذه المدارات الخارجية لا يكتمل بها عدد الإلكترونات مطلقًا.

خواص الذرّات

العدد الذرّي. وهو يبين لنا عدد البروتونات التي تحتوي عليها الذرة. فعلى سبيل المثال، تحتوي كل ذرة هيدروجين على بروتون واحد، ولهذا، فإن العدد الذرّي للهيدروجين ١. ويتدرج العدد الذري للعناصر الطبيعية الأخرى تصاعديا حتى يصل إلى ٩٢ لليورانيوم، الذي



مقارنة الذرات من حيث الوزن والحجم. تتباين الذرات بدرجة كبيرة في الوزن لكنها جميعًا لها نفس الحجم تقريبًا. وأصغر وأخف الذرات على الإطلاق هي ذرة الهيدروجين. وهي تحتوي على بروتون واحد وإلكترون واحد. أما أكبر وأثقل ذرة موجودة في الطبيعة فهي ذرة البلوتونيوم. ولهذه الذرة ٩٤ بروتونًا، و١٥٠ نيوترونًا و٩٤ إلكترونًا. وتزن ذرة البلوتونيوم ما يعادل وزن ٢٠٠ ذرة هيدروجين تقريبًا. لكن قطر ذرة البلوتونيوم يبلغ نحو ثلاثة أضعاف مقدار قطر ذرة الهيدروجين فقط.



نظائر الهيدروجين. النظائر هي ذرات لنفس العنصر لها أعداد مختلفة من النيوترونات. وللهيدروجين، على سبيل المثال، ثلاثة نظائر. البروتيوم وهو أكثر نظائر الهيدروجين شيوعًا، وتحتوي نواته على بروتون واحد. والديوتريوم تحتوي نواته على بروتون واحد ونيوترون واحد بينما تحتوي نواة النظير الثالث للهيدروجين وهو التريتيوم على بروتون واحد واثنين من النيوترونات.

يحتوي على ٩٢ بروتونًا في كل ذرة من ذراته. وتتكون كذلك كميات ضئيلة من البلوتونيوم، الذي يبلغ عدده الذري ٩٤، بصورة طبيعية. ويمكن إيجاد العناصر التي يزيد عددها الذري على ٩٢ في المختبر.

يحدد العدد الذري ترتيب العنصر في **الجدول الدوري**. وينظم هذا الجدول العناصر المختلفة في مجموعات تتشابه في خواصها الكيميائية. للاطلاع على هذا الجدول انظر: **العنصر الكيميائي**.

العدد الكتلي. هو حاصل جمع عدد البروتونات وعدد النيوترونات في ذرة. وبالرغم من أن كل الذرات في عنصر ما لها نفس عدد البروتونات، إلا أنها قد تختلف في عدد النيوترونات. ويطلق على الذرات التي لها نفس عدد البروتونات وتختلف في عدد النيوترونات اسم **النظائر**.

وأغلب العناصر الموجودة في الطبيعة لها أكثر من نظير فالهيدروجين، على سبيل المثال، له ثلاثة نظائر. وتتكون النواة في أكثر نظائر الهيدروجين شيوعًا من بروتون واحد فقط. بينما تتكون النواة في النظيرين الآخرين من نيوترون واحد أو نيوترونين بالإضافة إلى البروتون. ويستخدم العلماء العدد الكتلي للتمييز بين نظائر الهيدروجين الثلاثة لتصبح هيدروجين ١، هيدروجين ٢، هيدروجين ٣. كما يُسمون الهيدروجين ١ **بروتيوم**، وهيدروجين ٢ **ديوتريوم**، وهيدروجين ٣ **تريتيوم**.

وفي أغلب العناصر الأخف، تحتوي نواة كل ذرّة على عدد متساوٍ من البروتونات والنيوترونات. بينما تحتوي نوى العناصر الأثقل على عدد من النيوترونات أكبر من عدد البروتونات. أما أثقل العناصر فبها نحو ثلاثة نيوترونات لكل اثنين من البروتونات. فاليورانيوم ٢٣٨، مثلاً، به ١٤٦ نيوترونًا مقابل ٩٢ بروتونًا في كل ذرة.

الوزن الذري. هو وزن الذرّة معبرًا عنه بوحدات **الكتلة الذرية**. وتعادل وحدة الكتلة الذرية التي تُسمى أحيانًا **دالتون** $\frac{1}{12}$ من وزن ذرة الكربون ١٢. ويكون الوزن الذرّي لأغلب الذرات مُعبّرًا عنه بالدالتون قريبًا جدًا من العدد الكتلي. ووحدات الكتلة الذرية بالغة الصغر فهناك ٦٠٢ بليون ترليون دالتون في كل جرام.

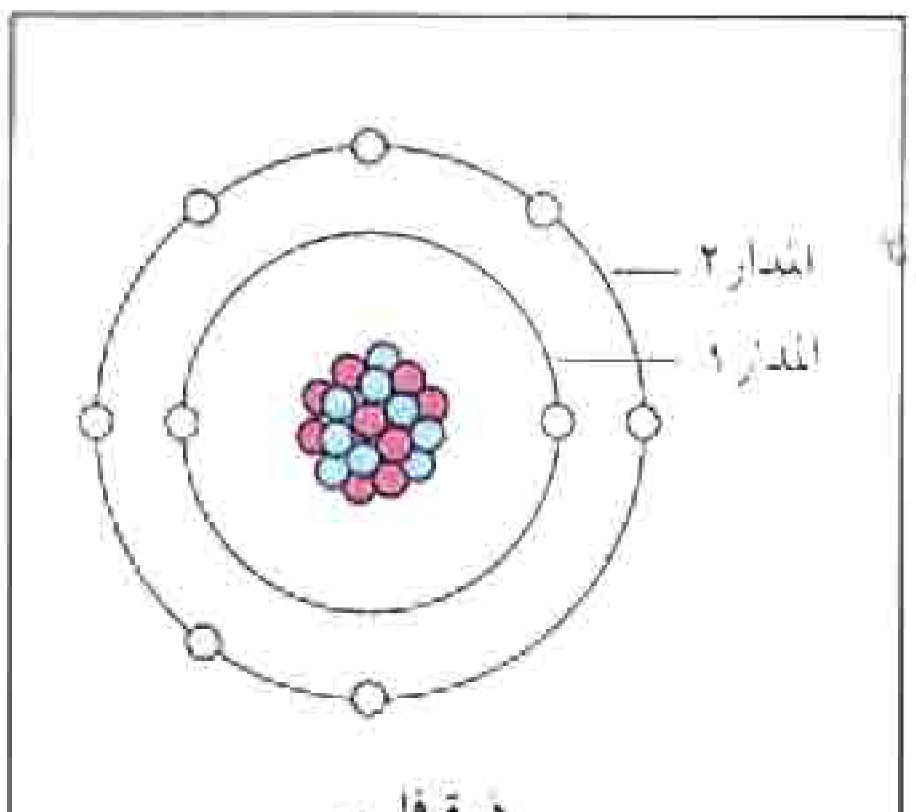
ويُعيِّن العلماء الوزن الذري لعنصر متعدد النظائر بإيجاد متوسط الأوزان الذرية لهذه النظائر بنسب وجودها في الطبيعة. فيبلغ الوزن الذري لغاز الكلور، على سبيل المثال، ٣٥,٤٥٣ دالتون. وهذه القيمة هي متوسط الوزن الذري للنظيرين كلور ٣٥ (وزنه الذري ٣٤,٩٦٨٨٥) وكلور ٣٧ (وزنه الذري ٣٦,٩٦٥٩٠) حسب نسبة كل منهما في الطبيعة.

الشحنة الكهربائية. رغم أن الذرة تكون عادة متعادلة كهربائيًا، إلا أنها قد تفقد أو تكتسب قليلاً من الإلكترونات في بعض التفاعلات الكيميائية أو عند اصطدامها بإلكترون أو بذرّة أخرى. وينتج عن هذا الفقد أو الاكتساب ذرة مشحونة كهربائيًا تُسمَّى **بالأيون**، وتصبح الذرة التي فقدت إلكترونات **أيونًا موجبًا** بينما تصبح الذرة التي اكتسبت إلكترونات **أيونًا سالبًا**. وتُسمَّى عملية الفقد أو الاكتساب هذه **التأين**.

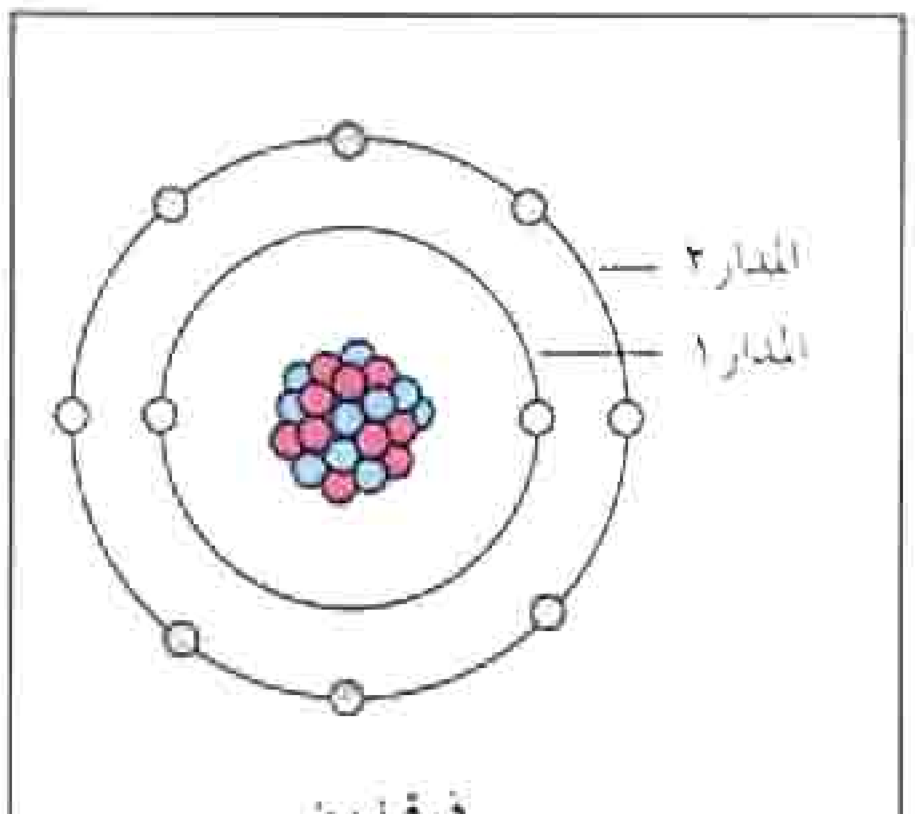
السلوك الكيميائي. يتحدد السلوك الكيميائي لذرة ما إلى حد بعيد بعدد الإلكترونات الموجودة في مدارها الخارجي. وعندما تتجمع الذرات لتكوّن جزيئات، فإن الإلكترونات في المدارات الخارجية إما أن تنتقل من ذرة إلى أخرى أو تشارك فيها الذرات المختلفة. ويُعبَّر عن عدد الإلكترونات الداخلة في هذه العملية **بالتكافؤ**. ولذرات بعض العناصر أكثر من تكافؤ. ويعتمد ذلك على عدد ونوع الذرات التي سيتم التفاعل معها.

ويكون تكافؤ الذرة موجبًا إذا كانت تميل لفقد إلكترونات لذرات أخرى. بينما يكون التكافؤ سالبًا إذا مالت الذرة إلى اكتساب إلكترونات من ذرات أخرى. فالصوديوم، على سبيل المثال، يميل لفقد إلكترون واحد وهكذا يصبح تكافؤه + ١. أما الكلور، فيميل لاكتساب إلكترون واحد وبهذا يصبح تكافؤه − ١.

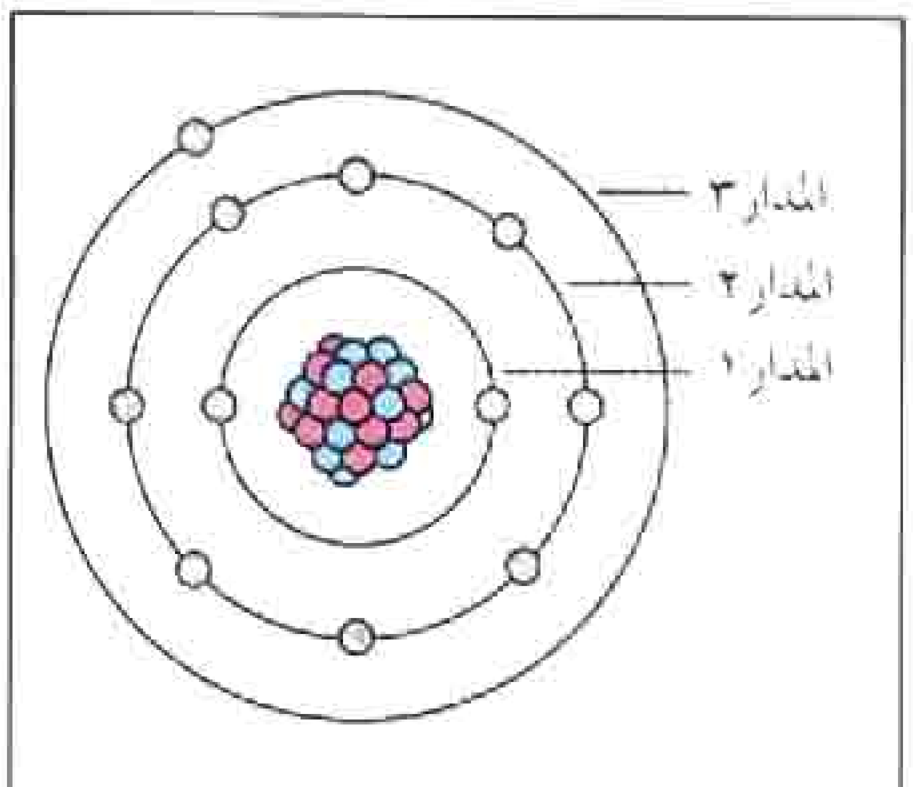
مــدارات الإلكتــرونات والسلوك الكيميائي تنتظم إلكترونات الذرة في مدارات. ترقم هذه المدارات بالأرقام من ١ إلى ٧ بدءاً من المدار الداخلي. ويستطيع كل مدار الاحتفاظ بعدد معين من الإلكترونات. فعلى سبيل المثال، يستطيع المدار رقم ٢ الاحتفاظ بثمانية إلكترونات فقط. وفي التفاعلات الكيميائية يكتسب المدار الخارجي أو يفقد إلكترونات أو يشارك فيها.



لذرة الفلور سبعة إلكترونات في المدار ٢. تقوم الذرة بملء هذا المدار باكتساب إلكترون من ذرة أخرى.



في ذرة النيون، المدار ٢ ممتلىء، ونتيجة لهذا فإن هذا الغاز لا يدخل عادة في تفاعلات كيميائية مع ذرات أخرى.



تميل ذرة الصوديوم إلى فقد الإلكترون الوحيد الموجود في المدار ٣، وبذلك يصبح المدار ٢ الممتلىء هو مدارها الخارجي.

ويتكون جزيء ملح المائدة العادي من ذرة صوديوم واحدة مرتبطة بذرة كلور واحدة. وتعطي ذرة الصوديوم الإلكترون الذي تكتسبه ذرة الكلور.

النشاط الإشعاعي. تستطيع النواة في بعض الذرّات أن تتغير بصورة طبيعية. وتُسمَّى مثل هذه الذرات **نشطة إشعاعيًا**. وقد يكون التغيُّر في النواة قاصراً فقط على تغير في ترتيب البروتونات والنيوترونات. وفي حالات أخرى، يتغير العدد الفعلي للبروتونات والنيوترونات. وعندما تتغير نواة فإنها تعطي إشعاعًا. ويتكون هذا الإشعاع من جُسَيْمات **ألفا** أو جُسيمات **بيتا** أو أشعة **جاما**. وذرات اليورانيوم والراديوم وكل العناصر الأخرى الأثقل من البزموت نشطة إشعاعيًا. كذلك، لبعض نظائر العناصر الأخف كالكربون نشاط إشعاعي. وبالإضافة إلى ذلك، يستطيع علماء الطبيعة تكوين **نظائر مشعة** لكل العناصر تقريبًا في المختبر وذلك بإطلاق بروتونات أو نيوترونات أو جُسيمات تحت ذرية على ذرات هذه العناصر.

ويعتمد نوع الإشعاع المنبعث من نواة نشيطة إشعاعيًا على طريقة تغير النواة. فتنبعث أشعة جاما عندما يتغير فقط ترتيب البروتونات والنيوترونات في النواة. بينما تنبعث أشعة ألفا وبيتا عندما يتغير عدد البروتونات والنيوترونات في النواة، وتصبح الذرة حينئذ ذرة عنصر مغاير. تُسمَّى هذه العملية **بتحول العناصر** أو **الانحلال الإشعاعي**. انظر: **النشاط الإشعاعي؛ تحول العناصر**.

القوى داخل الذرّة

يتناول فرع الفيزياء المسمَّى **بالميكانيكا الكمية** مسألة القوى داخل الذرة وحركة الجسيمات تحت الذرية. وقد افتُتحت الدراسة في هذا الفرع من فروع الفيزياء في عام ١٩١٣م عندما استخدم عالم الفيزياء الدنماركي نيلز بور **نظرية الكم** لشرح حركة الإلكترونات داخل الذرات. وقام علماء فيزياء آخرون بتطوير ميكانيكا الكم، وطبقوا مبادئها على النواة والإلكترونات. انظر: **ميكانيكا الكم**.

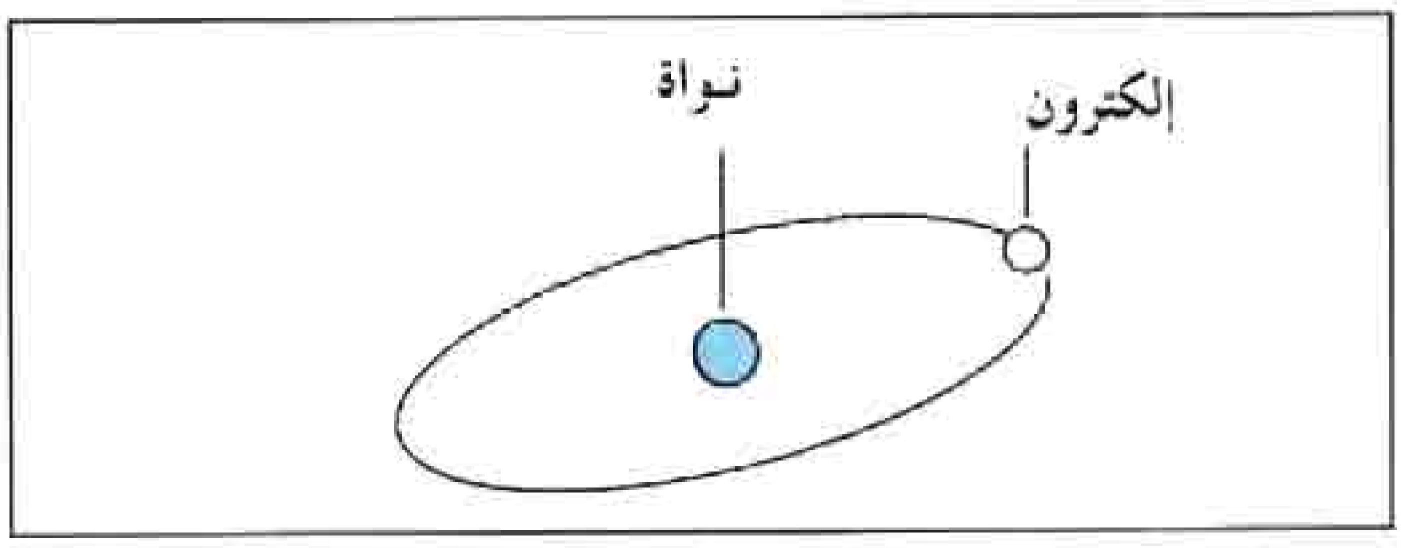
مستويات طاقة الإلكترونات. حسب نظرية ميكانيكا الكم، لا تستطيع الإلكترونات أن تحصل على أي كمية مفترضة من الطاقة. بدلاً من ذلك، فإن الإلكترونات مقيَّدة بمجموعة من الحركات كل منها مرتبط بقيمة محدَّدة من الطاقة. تُسمَّى هذه الحركات **بالحالات الكمية** أو مستويات الطاقة. فعندما يكون إلكترون في حالة كمية معينة، فإنه لا يمتص ولا يعطي طاقة. ولهذا السبب، فإن الذرة تستطيع أن تكتسب أو تفقد طاقة فقط عندما يغيِّر واحد أو أكثر من إلكتروناتها من حالته الكمية.

وكما يبحث الماء دائمًا عن أقل مستوى ممكن، فإن الإلكترونات تبحث دائمًا عن الحالة المرتبطة بأقل طاقة. ومع ذلك، فإن أي حالة كمية لا يمكن أن تُشغَل إلا بإلكترون واحد فقط. فعندما تمتلئ الحالات الكمية الأكثر انخفاضًا، فإن باقي الإلكترونات تُجبر على الانتقال لتشغل حالات كمية أعلى. فإذا كانت جميع الإلكترونات في أقل الحالات انخفاضًا فيُقال حينئذ: إن الذرة في **الحالة الأرضية**. وهذه الحالة طبيعية للذرات عند درجة الحرارة العادية.

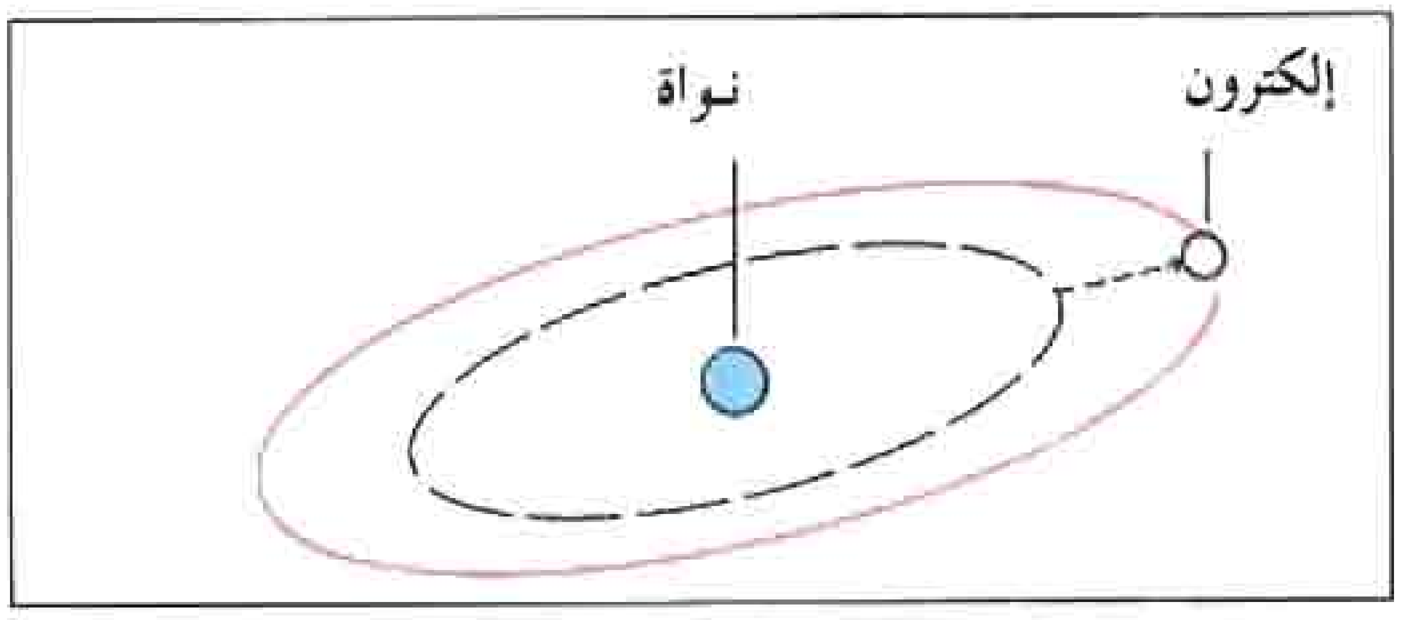
إذا سُخِّنت المادة إلى درجات حرارة أعلى من بضع مئات من الدرجات، تتوفر طاقة كافية لرفع إلكترون أو أكثر إلى مستوى طاقة أعلى. وتصبح الذرة حينئذ في حالة

مستويات طاقة الإلكترونات داخل الذرة

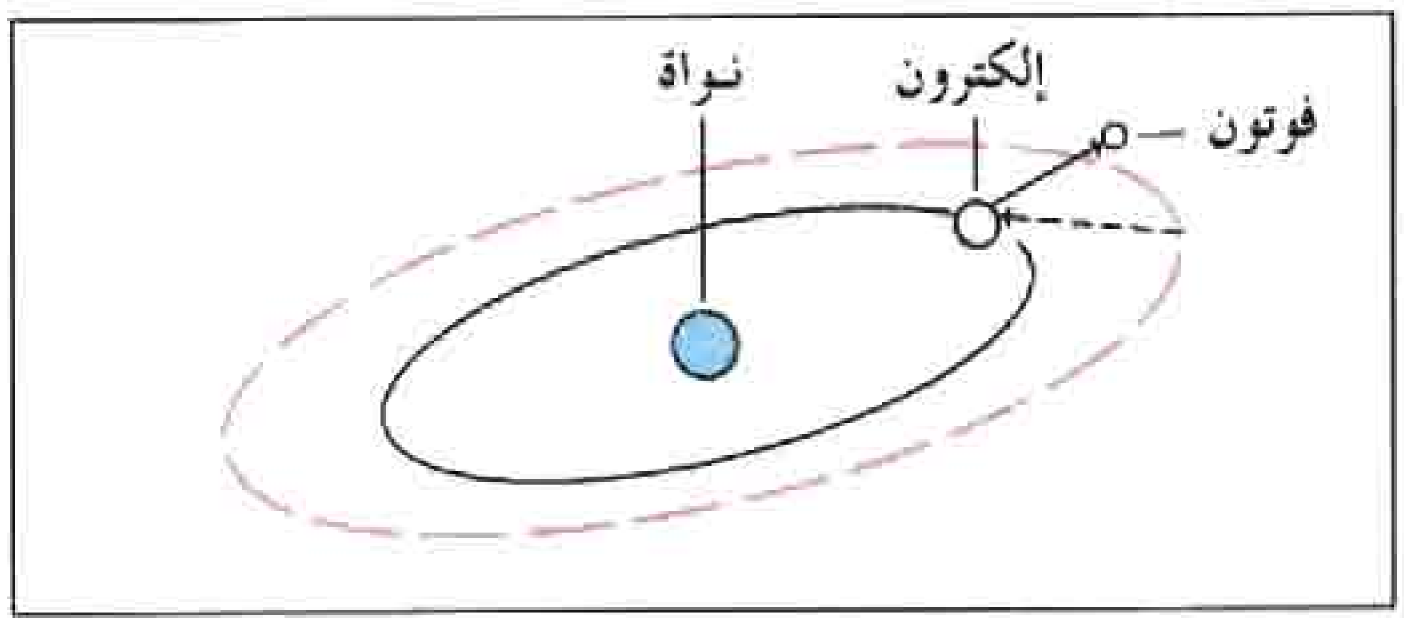
لا يستطيع أي إلكترون داخل الذرة الحصول على أي كمية من الطاقة. وبدلاً من ذلك فإنه مقيد بمجموعة من الحركات كل منها مرتبط بقيمة محددة من الطاقة. تسمى هذه الحركات بمستويات الطاقة أو الحالات الكمية.



في الذرة أعلاه، يوجد الإلكترون في أكثر مستويات الطاقة انخفاضًا. يقول علماء الفيزياء عن مثل هذه الذرة: إنها في **حالة أرضية**.



يوفر تسخين الذرة طاقة كافية لرفع إلكترون إلى مستوى طاقة أعلى. ويقال عن الذرة حينئذ إنها في **حالة الإثارة**.



يسقط الإلكترون في الحال تقريبًا إلى مستوى أدنى في الطاقة. ويقوم حينئذ بإطلاق طاقة على هيئة **فوتون** (جسيم ضوئي).

إثارة. ومع ذلك، فنادرًا ما تبقى هذه الذرة في حالة **الإثارة** لأكثر من جزء من الثانية. يسقط الإلكترون المثار فورًا إلى حالة أكثر انخفاضًا ويستمر في السقوط حتى تعود الذرة إلى الحالة الأرضية. وعند كل سقوط، يعطي الإلكترون قدرًا محددًا من الطاقة الإشعاعية المركزة يسمى **بالفوتون**. وتساوي طاقة الفوتون الفرق بين مستويين للطاقة. ويمكن كشف الفوتونات التي تعطيها الإلكترونات كضوء مرئي وكصور أخرى للإشعاع الكهرومغنطيسي.

وقد شبّه بور، في بادئ الأمر، الحالات الكمية للإلكترونات بمدارات الكواكب حول الشمس. لكن علماء الطبيعة اليوم يعلمون أن هذا التشبيه غير صحيح؛ لأن الإلكترون ليس مجرد جسم بسيط. فللإلكترون أيضًا بعض خواص الموجات. وإنه حقًا لمن الصعب أن نتخيل كيف يكون شيء ما جُسَيْمًا وموجةً في الوقت نفسه. وتمثل هذه الصعوبة إحدى المشاكل التي واجهت العلماء وهم يحاولون وصف الذرة لغير العلماء. فللقيام بذلك، ينبغي أن يستخدم العلماء أفكارًا مألوفة مبنية على معرفتنا بالعالم الذي نلاحظه. لكن الظروف داخل الذرة الدقيقة تختلف كثيرًا جدًا عن الظروف التي نقابلها في عالم كل يوم. ولهذا السبب، يستطيع علماء الفيزياء وصف حركات الإلكترونات تمامًا وبدقة فقط باستخدام الرياضيات.

القوى داخل النواة. تنطبق القواعد الكمية التي تحكم حركة الإلكترونات أيضًا على حركة البروتونات والنيوترونات داخل النواة. لكن القوة التي تحافظ على جسيمات النواة معًا تختلف كثيرًا عن قوة الجذب التي تمسك بالإلكترونات داخل الذرة. فكل جُسَيْم نووي ينجذب إلى أقرب جار له بما يُسمَّى **بالقوة النووية** أو ما يُسمَّى في بعض الأحيان **بالتفاعل القوي**. ومن المعروف أن الشحنات المتماثلة تتنافر، لكن القوى النووية العظيمة تتغلب على التنافر المتبادل بين البروتونات موجبة الشحنة، وهكذا تحافظ على النواة من التفكك. وتتلاشى هذه القوة بسرعة مالم تكن جُسَيمات النواة شديدة التقارب فيما بينها. والإلكترونات محصّنة ضد القوة النووية.

والقوة النووية بالغة التعقيد، ولم يستطع العلماء بعد التوصل إلى وصف رياضي دقيق لها. وهناك نظرية تُعْرف **بالنموذج المداري النووي** تعطي تقديرات سليمة لمستويات الطاقة في النواة.

ويستطيع بروتون واحد ونيوترون واحد أن يشغلا كل حالة كمية في النواة. ولهذا السبب فإن النواة الحقيقية يكون بها عدد متساو تقريبًا من البروتونات والنيوترونات. لكن البروتون والنيوترون الموجودان في نفس الحالة الكمية لا تتساوى كمية الطاقة الخاصة بكل منهما بالضرورة. ويُطْرد كل بروتون كهربائيًا بوساطة باقي البروتونات في النواة مما يزيد من طاقته.

ويكون الاختلاف في مستويات الطاقة بين البروتونات محسوسًا في النواة متعددة البروتونات، كما تتوافر بها حالات طاقة منخفضة للنيوترونات أكثر مما تتوافر فيها للبروتونات. وتفسر هذه الحقيقة لماذا تحتوي النواة الثقيلة على عدد من النيوترونات يفوق عدد البروتونات.

كيف يدرس العلماء الذرات

يستخدم العلماء أجهزة قياس وتقنيات متعددة لدراسة الذرات. وتعتمد الأجهزة والطرق المستخدمة على نوعية الدراسة، وهل هي دراسة للذرات نفسها، أو

للإلكترونات، أو للجُسيمات النووية أو لجسيمات الكوارك.

ويستخدم الباحثون الأشعة السينية لدراسة ترتيب الذرات في الأنماط العادية المتكررة كما في البلّورات. فعندما تمر الأشعة السينية خلال بلورة، فإن الذرات **تكسر** الأشعة السينية بطريقة معينة. تنتج هذه الأشعة المنكسرة أنماطًا ضوئية على فيلم فوتوغرافي تحكي مدى تباعد الذرات بعضها عن بعض، وكيف تنتظم داخل البلورة. وتمكّن **المجاهر الإلكترونية الماسحة والمجاهر الخندقية الماسحة** وكذلك **مجاهر انبعاث المجال** العلماء من ملاحظة أوضاع الذرات المفردة.

ويدرس العلماء حركة الإلكترونات أساسًا بوساطة تحليل الضوء المنبعث من ذرات الغازات المسخّنة. ويُستخدم **المطياف** (مقياس الطيف) لتحليل الضوء إلى طَيْف. وهو يعطي خطًا منفصلاً لكل طول موجي من الضوء. ويرتبط كل طول موجي مع فَرْق الطاقة بين حالتين من الحالات الكمية في الذرة. وبعد تعيين الأطوال الموجية،

مسارات صنعتها الجسيمات الذرية في معجل للجسيمات، وقد صُوِّرت على فيلم. يدرس الفيزيائيون هذه المسارات لمعرفة خواص الجسيمات التي أنتجتها.

يستطيع العلماء رسم بيان كامل عن مستويات الطاقة. ويستطيعون كذلك، بمساعدة الميكانيكا الكمية، الحصول على وصف لحركات الإلكترون داخل الذرة.

وقد تم التوصل إلى معظم ما يعرفه العلماء اليوم عن تكوين النواة بوساطة التجارب التي أجريت باستخدام **معجلات الجُسيمات**. تقوم هذه المعجّلات بقذف النواة بشعاع من الإلكترونات أو البروتونات عالية الطاقة. وتستطيع البروتونات أو الإلكترونات المتحركة بسرعة التأثير في حركة الجسيمات في النواة، بل تستطيع في بعض الأحيان إطلاق سراحها. ويمكن في بعض التجارب، تحريك نواة بأكملها وجعلها تصطدم بنواة ساكنة أخرى. وقد تمكن علماء الفيزياء النووية من تطوير أنواع متعددة من الكواشف لملاحظة الجُسيمات التي تنطلق نتيجة لهذه التصادمات. ويقوم أغلب هذه الكواشف بإنتاج إشارة كهربائية عندما يمر خلالها جُسَيْم.

تطور النظرية الذرية

لقد نشأت فكرة تكوُّن كل شيء من أجزاء بسيطة صغيرة خلال القرن الخامس قبل الميلاد في نطاق **الفلسفة الذرية**. وقد قدم هذه الفلسفة الفيلسوف الإغريقي ليوسيبّوس. وقام تلميذه ديموقريطس بتطويرها بصورة أكمل. وأعطى ديموقريطس الجُسيم الأولي الاسم **ذرة** الذي يعني **غير قابل للقطع**. وقد تخيل الذرات كجسيمات صلبة صغيرة مركبة من نفس المادة، لكنها تختلف عن بعضها في الشكل والحجم. وقد أدخل العالم الإغريقي أبيقور في القرن الرابع قبل الميلاد أفكار ديموقريطس في فلسفته. وفي حوالي عام ٥٠ ق.م. قدم الفيلسوف والشاعر الروماني لوكريشيس المبادىء الأساسية للفلسفة الذرية في قصيدته: "عن طبيعة الأشياء". انظر: **المذهب الذري**.

وفي العصور الوسطى حدث تجاهل تام لفكرة الذرات. وقد نتج هذا التجاهل بسبب رفض أرسطو، وهو أحد فلاسفة الإغريق، لهذه الفكرة حيث سادت فيه نظرياته مجالات الفلسفة والعلم في العصور الوسطى. لكن فكرة كون الذرات هي وحدات البناء الأساسية لكل المواد عاشت وانتعشت في القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين نتيجة لاعتناق مؤسسي العلم الحديث، أمثال فرانسيس بيكون وإسحق نيوتن من إنجلترا، وكذلك جاليليو من إيطاليا، لها. ولكنهم لم يضيفوا شيئًا يُذكر إلى النظرية الذرية التي وصفها ديموقريطس.

ميلاد النظرية الذرية الحديثة. في عام ١٧٥٠م خرج العالم رودجر بُسْكوفتْش اليوغوسلافي المولد بفكرة مؤداها

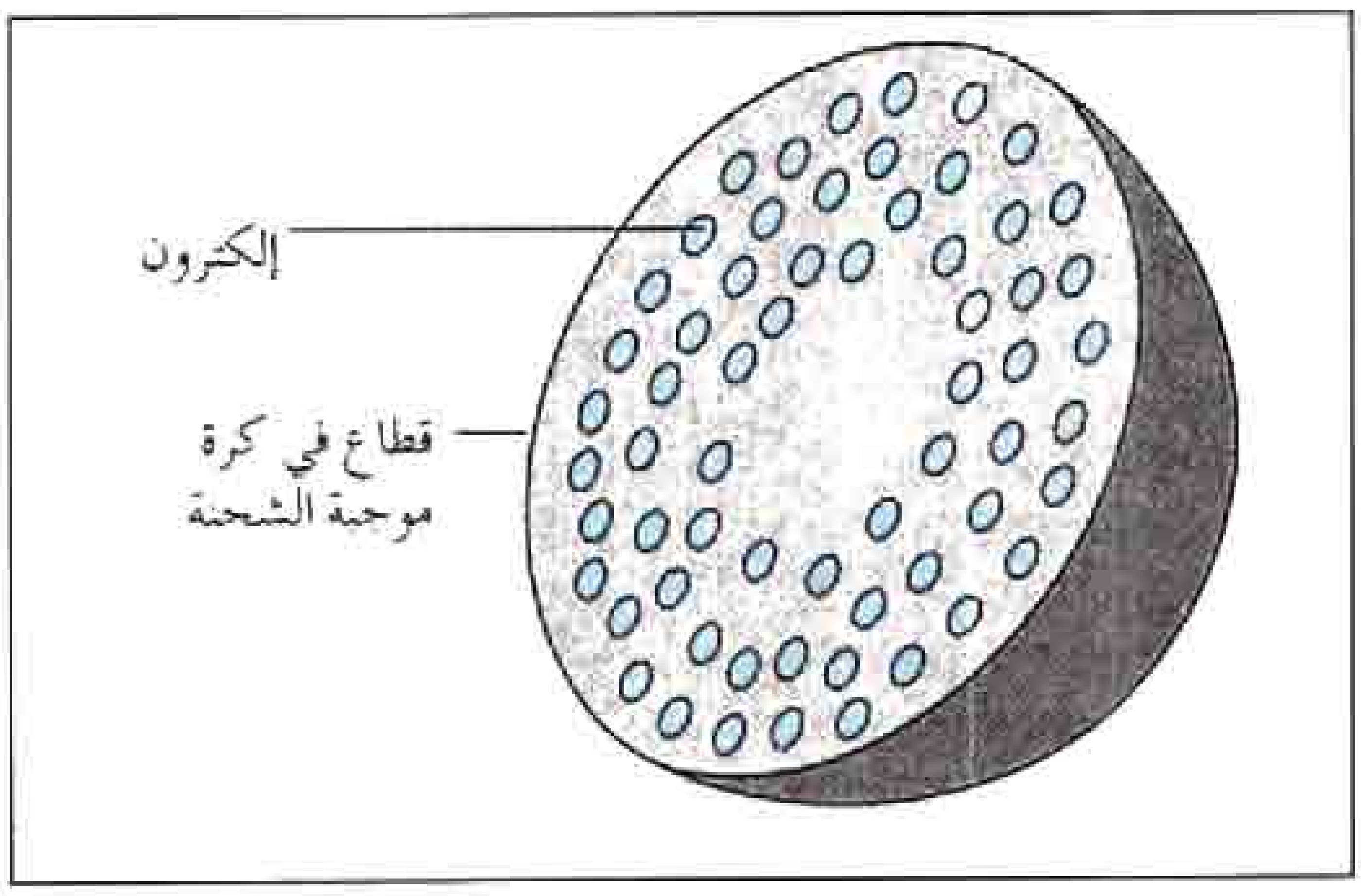
أن ديموقريطس ربما يكون قد أخطأ بتصوره أن الذرة غير قابلة للتفتت. واعتقد بُسْكوفتش أن الذرة تحتوي على أجزاء أصغر وهذه بدورها تحتوي أيضًا على أجزاء أصغر وأصغر وهكذا حتى وحدات البناء الأساسية للمادة. وشعر أن وحدات البناء هذه لابد أن تكون نقاطًا هندسية بلاحجم على الإطلاق. واليوم يعتنق أغلب علماء الذرة صورة حديثة لفكر بُسْكوفتش.

حدث تقدم سريع في تطوير النظرية الذرية عندما أصبحت الكيمياء علمًا دقيقًا خلال أواخر القرن الثامن عشر. فقد اكتشف علماء الكيمياء أنه من الممكن تجميع العناصر لتكوين مركّبات، وذلك بنسب محدَّدة مبنية على كتلة أي من هذه العناصر. وتمكن العالم البريطاني جون دالتون في عام ١٨٠٣م من تطوير نظرية ذرية تفسر هذا الاكتشاف. فقد اقترح دالتون أن كل عنصر يتكون من نوع خاص من الذرات وأن اختلاف خواص العناصر ينجم عن اختلاف ذراتها. وذهب إلى أبعد من ذلك فقال: إن ذرات كل عنصر متماثلة تمامًا في الحجم والشكل والكتلة.

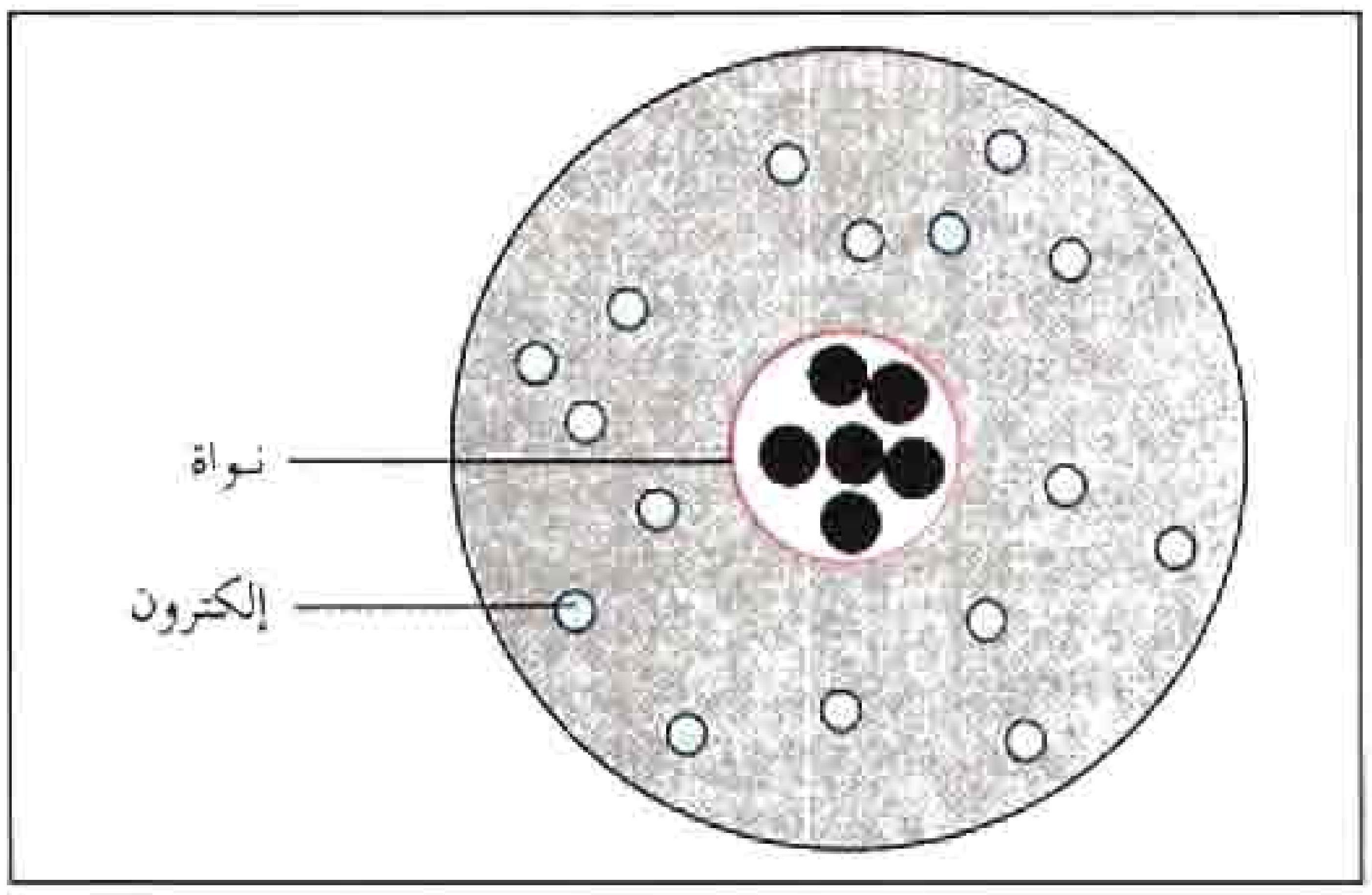
وتبعًا لنظرية دالتون، فإن الذرات، عندما تتجمع لتكوِّن مركّبًا معيّنًا، تتجمع دائمًا وفق نسب عددية محدَّدة. وعلى هذا يصبح تركيب كتلة من مركب معين هو نفسه على الدوام.

الأوصاف الأولى للتركيب الذري. في عام ١٨٩٧م، اكتشف عالم الفيزياء البريطاني جوزيف طومسون أن الذرات قابلة للتفتت. وقد توصل إلى اكتشافه هذا عندما كان يدرس الأشعة التي تنتقل بين الألواح المعدنية في صمام مفرغ. وقرر أن هذه الأشعة تتكون من جُسيمات خفيفة الوزن سالبة الشحنة. وبهذا يكون قد اكتشف الإلكترونات. وتبين طومسون على الفور أن الإلكترونات لابد أن تكون جزءًا من الذرة. واقترح نموذجًا للذرة تنغمس فيه الإلكترونات سالبة الشحنة في كرة موجبة الشحنة.

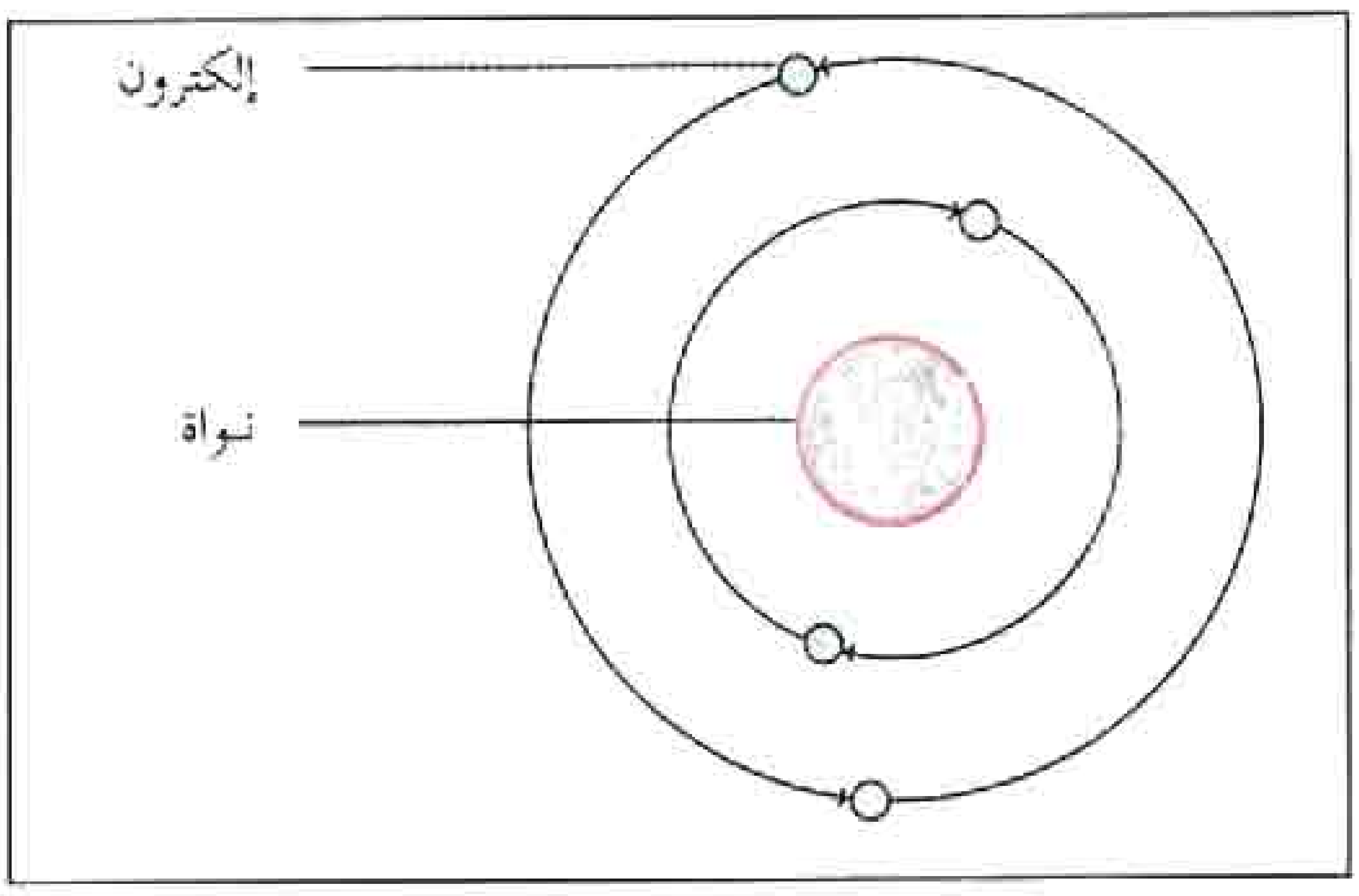
نماذج الذرة خلال القرن العشرين اقترح علماء الفيزياء نماذج متباينة لتكوين الذرة. وتبين الأشكال البيانية أدناه أهم ثلاثة من النماذج الأولى بالإضافة إلى النموذج الحديث.



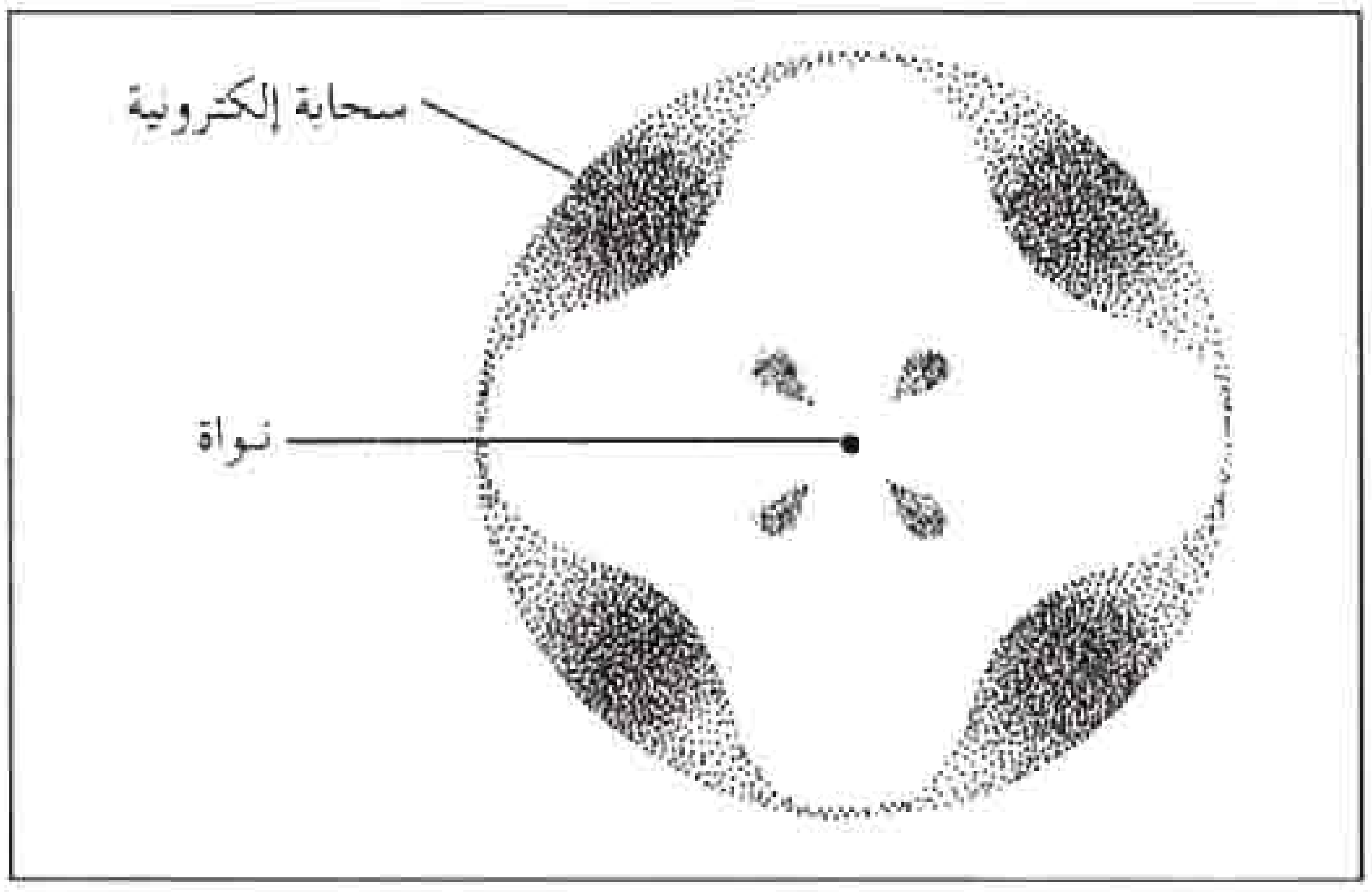
نموذج طومسون اقترحه عالم الفيزياء البريطاني جوزيف جون طومسون في ١٩٠٤م. ويبين إلكترونات مغموسة في كرة موجبة الشحنة– كانغماس البذور في قلب بطيخة.



نموذج رذرفورد وفيه يتركز وزن الذرة في نواة موجبة الشحنة محاطة بإلكترونات. وقد اقترح عالم الفيزياء البريطاني إرنست رذرفورد هذا النموذج في ١٩١١م.



نموذج بور اقترحه عالم الفيزياء الدانماركي نيلز بور في ١٩١٣م. وقد بين بور أن الإلكترونات تدور في مدارات ثابتة حول النواة.



نموذج سحابة الإلكترونات تم قبوله حديثًا وهو يبين المناطق التي يمكن أن توجد بها الإلكترونات داخل الذرة. وتوجد الإلكترونات حيث تكون السحابة أكثر سوادًا.

وبالرغم من أن وصف طومسون كان بعيداً كل البعد عن الوصف الصحيح للذرة، فإن عمله شجّع علماء آخرين على بحث **هيكل الذرة**.

في عام ١٩١١م قدّم عالم الفيزياء البريطاني إرنسْت رَذَرْفورد نظريته عن تكوين الذرة. فقد أعلن رذرفورد، وهو أحد تلاميذ طومسون السابقين، أن كل وزن الذرة تقريباً مركّز في نواة دقيقة الحجم، وأن هذه النواة محاطة بإلكترونات تنتقل بسرعات بالغة الكبر خلال المنطقة الخارجية للذرة.

وقد بنى رذرفورد نظريته على نتائج التجارب التي قام فيها بقذف شرائح رقيقة من الذهب بجسيمات ألفا. فقد نفذت أغلب الجُسيمات من الشرائح، مما بين أن ذرات الذهب لابد أن تكون مكونة أساساً من فضاء فارغ. لكن بعض الجُسيمات ارتدت كما لو كانت قد اصطدمت بشيء صلب. واستخلص رذرفورد من ذلك أن هذه الجُسيمات المرتدة انعكست بفعل قوة عظيمة من النواة الصغيرة الثقيلة لذرة من ذرات الذهب.

ولم تبين نظرية رذرفورد كيفية ترتيب الإلكترونات في الذرات. وفي عام ١٩١٣م اقترح العالم الدنماركي نيلز بور، الذي كان قد سبق له العمل مع رذرفورد، وصفاً لذلك. افترض بور أن الإلكترونات تنتقل فقط في مجموعة محدّدة من المدارات حول النواة. ولم يكن افتراض بور الأوّلي هذا مناسباً، ولكن كثيراً من الأفكار خلف هذا الافتراض ثبتت صحتها.

وفي عام ١٩٢٤م رأى العالم الفرنسي لوي دي بروجلي أن للإلكترونات خواص الموجات. وفي ١٩٢٨م تم الحصول على وصف سليم لترتيب الإلكترونات بمساعدة علماء فيزياء آخرين وخصوصاً وولفجانج باولي وإيرفين شرودينجر النمساويين وماكس بورن وفرنر هيسنبرج الألمانيين.

دراسة النواة. بالرغم من أن علماء الفيزياء (الطبيعة) فهموا حركة الإلكترونات بحلول عام ١٩٢٨م، إلا أن النواة ظلت غامضة إلى حد كبير. وقد تم تشخيص البروتونات في عام ١٩٠٢م. واعتقد رذرفورد في عام ١٩١٤م أن البروتونات لابد أن تكون جزءاً من النواة. وتبيّن العلماء أن النواة لا يمكن أن تكون مكونة من بروتونات فقط. وفي ١٩٣٢م اكتشف عالم الفيزياء البريطاني جيمس تشادْويك أن النواة تحتوي أيضاً على جُسيمات غير مشحونة سُميت **بالنيوترونات**. كذلك طوّر العلماء في أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين معجّلات للجُسيمات قادرة على إنتاج طاقات عالية بدرجة كافية لدراسة النواة.

لم يتوقع رواد الفيزياء النووية أن يروا في وقت قصير تطبيقاً علمياً لما لديهم من معرفة. لكن الباحثين اكتشفوا في عام ١٩٣٨م أن قذف نواة ذرة اليورانيوم بنيوترون يسبب انشطارها إلى جزءين وإطلاق طاقة. وأطلقوا على هذه العملية **الانشطار النووي**. وجاء هذا الاكتشاف قبل اندلاع الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٣٩م بشهور قليلة، واستُخدم الانشطار النووي في القنابل النووية التي ساعدت على وضع نهاية لهذه الحرب في عام ١٩٤٥م.

وقد جعل تطوير الأسلحة النووية الحكومات تقف على أهمية تطوير الفيزياء النووية. نتيجة لهذا، رُصدت مبالغ طائلة من الأموال للأبحاث النووية بعد الحرب. كما كانت الاستخدامات السلمية للانشطار النووي محل اهتمام متزايد. ففي الخمسينيات من القرن العشرين، بدأ تشغيل أول محطة نووية لتوليد الطاقة الكهربائية بتحويل الطاقة الحرارية التي تنتج من الانشطار النووي للنظير يورانيوم ٢٣٥.

لكن سباق التسلح كان في الواقع السبب الرئيسي وراء الاهتمام البالغ بالأبحاث النووية. ففي أوائل الخمسينيات من القرن العشرين، بدأ العلماء في تطوير القنبلة الهيدروجينية. وتختلف في فكرتها عن القنبلة الذرية، فهي تعتمد على اتحاد ذرات الهيدروجين. وعملية اتحاد الذرات هي الفاعلة في إنتاج الحرارة والضوء في الشمس والنجوم الأخرى. وهي عملية من الصعب التحكم فيها. ولو كان في استطاعة العلماء التحكم في عملية اتحاد الذرات لاستطاعوا إنتاج طاقة حرارية أرخص كثيراً من تلك التي تنتج من الانشطار النووي نظراً لتوفر غاز الهيدروجين.

وبعيداً عن سباق التسلح، فإن الدراسة الأكاديمية للفيزياء النووية، وإنشاء معجّلات الجسيمات متزايدة الحجم والطاقة أدّت إلى زيادة معرفتنا بتفاصيل النواة.

وقد تبين العلماء أن البروتون والنيوترون لا يمكن أن يكونا مجرد جُسيمات بسيطة. ووجدوا أيضاً أن النيوترون غير خال من الشحنات الكهربائية. بل تبينوا أنه يحتوي على كميات متساوية من الشحنات الموجبة والسالبة. كما اكتشف الباحثون مئات من الجسيمات الجديدة متشابهة جداً، وكذلك للبروتونات والنيوترونات مما قاد لفكرة أن كل الجسيمات النووية مكونة من تنظيمات مختلفة لقليل من الأجزاء الصغيرة.

اكتشافات حديثة. بحلول عام ١٩٦٤م، توصل الباحثون إلى قرائن تدل على ماهية الأجزاء الأساسية المكونة للبروتونات والنيوترونات والجُسيمات النووية الأخرى. فقد طرح عالما الفيزياء الأمريكيان موراي جل ـ مان وجورج

زفايج نظرية تصف هذه الأجزاء. وسمَّى جل ـ مان هذه الأجزاء بجسيمات الكوارك. وبيَّن علماء الفيزياء في عام ١٩٧١م أن هذه الجسيمات أصغر كثيرًا من البروتونات والنيوترونات.

وقاد نجاح نظرية الكوارك إلى تقدم سريع في الفيزياء تحت الذرية. وظل صعبًا التوصل إلى وصف دقيق للقوة بين البروتونات والنيوترونات نظرًا لشدة تعقيد هذه الجُسيمات، ومع ذلك، فإن القوة التي تحتفظ بجسيمات الكوارك معًا أصبحت مفهومة تمامًا مما سيساعد علماء الفيزياء مستقبلاً في فهم القوة النووية. ويبقى السؤال ما إذا كانت جسيمات الكوارك هي وحدات البناء الأساسية النهائية للذرات. كثير من الأبحاث مخصص للإجابة عن هذا السؤال.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

ألفاريز، لويس وولتر	ديموقريطس
بور، نيلز	رذرفورد، إرنست
تشادويك، السير جيمس	طومسون، السير جوزيف جون
دالتون، جون	

الجسيمات تحت الذرية

الأبسيلون	التاشيون	النيوترون
الإلكترون	جسيم إبساي	النيوترون المضاد
الباريون	القلون	النيوترينو
البروتون	الكوارك	الهدرون
البروتون المضاد	لبتون	
البوزون	الميزون	

مقالات أخرى ذات صلة

الإشعاع	الطاقة النووية	المادة المضادة
الأيون	العنصر الكيميائي	المذهب الذري
تحول العناصر	غرفة الإشعال الشراري	معجل الجسيمات
التكافؤ	غرفة ولسون المعتمة	ميكانيكا الكم
الجزيء	فيزياء الجسيمات	النشاط الإشعاعي
السلاح النووي	الفيزياء النووية	النظير

عناصر الموضوع

١ – أجزاء الذرة
- أ – النواة
- ب – الإلكترونات

٢ – خواص الذرات
- أ – العدد الذري
- ب – العدد الكتلي
- ج – الوزن الذري
- د – الشحنة الكهربائية
- هـ – السلوك الكيميائي
- و – النشاط الإشعاعي

٣ – القوى داخل الذرة
- أ – مستويات طاقة الإلكترونات
- ب – القوى داخل النواة.

٤ – كيف يدرس العلماء الذرات

٥ – تطور النظرية الذرية

أسئلة

١ – ما الفرق بين عدد كتلة الذرة وبين عددها الذري؟
٢ – ما أنواع الجسيمات الأساسية الثلاثة التي تكوِّن الذرة؟
٣ – لماذا تحتوي نواة ثقيلة على عدد من النيوترونات يفوق عدد البروتونات؟
٤ – ما الذي يحدد السلوك الكيميائي للذرة؟
٥ – متى بدأت فكرة الذرات؟
٦ – كيف يكوِّن علماء الفيزياء نظائر مشعة في المعمل؟
٧ – على أي أساس وضع إرنست رذرفورد نظريته عن تركيب الذرة؟
٨ – كيف يُقارن حجم البروتون بحجم الذرة؟
٩ – ما الأيون؟ وكيف تنتج الأيونات؟
١٠ – كيف يدرس العلماء حركة الإلكترونات؟.

الذُّرَة البيضاء نوع من الحبوب التي تنتمي إلى الذُّرة الحبِّية وموطنها إفريقيا. انظر: **الذرة**. وتنمو الذرة البيضاء في المناطق التي ينخفض فيها معدل هطول الأمطار. تنمو هذه النبتة الشبيهة بنبتة الذرة ليصل ارتفاعها من ١,٢ إلى ٢م. وتحتوي ساقها على عصارة ليست حلوة. ويوجد في الطرف العلوي للساق، جزء بارز يحتوي على بذرة مخروطية الشكل. وقد تكون الحبوب الصغيرة الخالية من الحسك، بيضاء، أو قرنفلية، أو حمراء. ويمكن أن تُستخدم بوصفها علفًا للماشية. ولها القيمة الغذائية نفسها الموجودة في الذرة، إلا أنه ليس من السهل هضمها دون كسرها أو طحنها.

الذُّرة الحَبِّية نبات له حبوب يُستعمل أساسًا غذاءً للحيوانات. ويُستعمل كذلك غذاءً للإنسان أحيانًا في آسيا وإفريقيا. وتُطحن حبوبه ويُصنع الخبز أو العصيدة من عجينته أو قد تُقلى الحبوب في كثير من مناطق إفريقيا. كما تُصنع بعض المشروبات من الذرة الحبية.

ولنبات الذرة الحبية حبوب صغيرة مستديرة مليئة بالنشويات في سنابل كثيرة في نهاية كل ساق. وينمو النبات إلى ارتفاع يتراوح بين ٦٠سم و١٧٠سم. وتقاوم الحبة الحرارة والجفاف مقاومة جيدة، وتحتاج في نموها إلى كمية من الماء تقل عما تحتاجه معظم الحبوب الأخرى.

وينمو نبات الذرة الحبية أصلاً في إفريقيا إلا أنّ الولايات المتحدة صارت أكبر منتج له في العالم اليوم.

انظر أيضًا: **الذرة**.

الذرة الحلوة. انظر: **الذرة**.

صفوف من عيدان الذرة الشامية تغطي معظم الأراضي الزراعية في المناطق الوسطى من غرب الولايات المتحدة. وتعتبر الذرة الشاميّة من أهم المحصولات في العالم، وتأتي في مقدمة موارد الطاقة بالنسبة لوجبات الإنسان، كما تؤدي دوراً رئيسيًا في غذاء المواشي والدواب وتستخدم في كثير من الصناعات.

الــذُّرَة الشَّـــاميَّـة

الذُّرة الشاميَّة نبات ذو قيمة غذائية عالية ويسمّى أيْضًا **الذُّرة** أو **الذرة السُّكَّريَّة**. له العديد من الاستخدامات مما يجعله أحد أهم محاصيل الحبوب في العالم، وهو يحتل المرتبة الثانية من حيث إنتاج الحبوب في العالم بعد القمح، بينما يحتل الأرز المرتبة الثالثة. وهذه الغلاّت الثلاث تُعدُّ المصدر الرئيسي للطاقة في غذاء الإنسان.

الذرة الشامية لها عدد كبير من الاستخدامات؛ **فالحبات** وهي حبوب الذرة أو البذور، يمكن ببساطة طبخها، ثم أكلها ويمكن أن تُستَخدَمَ هذه الحبوب أيضًا في عمل حبوب للإفطار، ومخبوزات، ومتبلات السلطة، والعديد من الأطعمة الأخرى. كما تُستَخدمَ كميات كبيرة من حبوب الذرة الشامية وأجزاء النبات الأخرى، غذاء للحيوانات. و تدخل في تغذية الإنسان بطريقة غير مباشرة عن طريق تغذية الحيوانات والدواجن. ومن ثم يتغذى الإنسان على منتجات هذه الحيوانات من لحوم وألبان وبيض. وتُستَخْدم الذرة أيضًا في عمل أنواع كثيرة من المنتجات غير الغذائية، مثل الفَخّار والعقاقير والدهانات(البويات) ومنتجات الورق والمنسوجات. وهي نبات نجيلي ينتمي إلى نفس مجموعة القمح والأرز والشوفان والشعير.

استُخدمت الذرة الشامية قديمًا غذاء منذ نحو عشرة آلاف سنة بوساطة الهنود الذين كانوا يقطنون فيما يعرف الآن بالمكسيك. ولقد جمع الهنود الذرة الشامية منذ مئات السنين من النباتات البرية. ومنذ نحو ٥٫٠٠٠ عام قبل الميلاد تعلم الهنود كيف يزرعونها ولذلك سُميت ـ في أمريكا وبعض البلدان الأخرى ـ **بالذرة الهندية**. ولكن هذا المصطلح يطلق الآن فقط على أصناف الذرة التي تنتج كيزانًا حبيباتها متعددة الألوان. ولم يعرف الأوروبيون أي شيء عن الذرة الشامية حتى وصل كريستوفر كولمبوس إلى كوبا عام ١٤٩٢م، وقد أخذ بعض بذور الذُّرة الشَّاميَّة عند عودته إلى أسبانيا. وقد أصبحت الذرة معروفة جيداً كمحصول في إفريقيا وآسيا وجنوب أوروبا والشرق الأوسط في أواخر القرن السادس عشر الميلادي.

يمكن زراعة الذرة الشامية في معظم المناطق المعتدلة والاستوائية من العالم تبعًا للصنف المزروع. وتُعدُّ

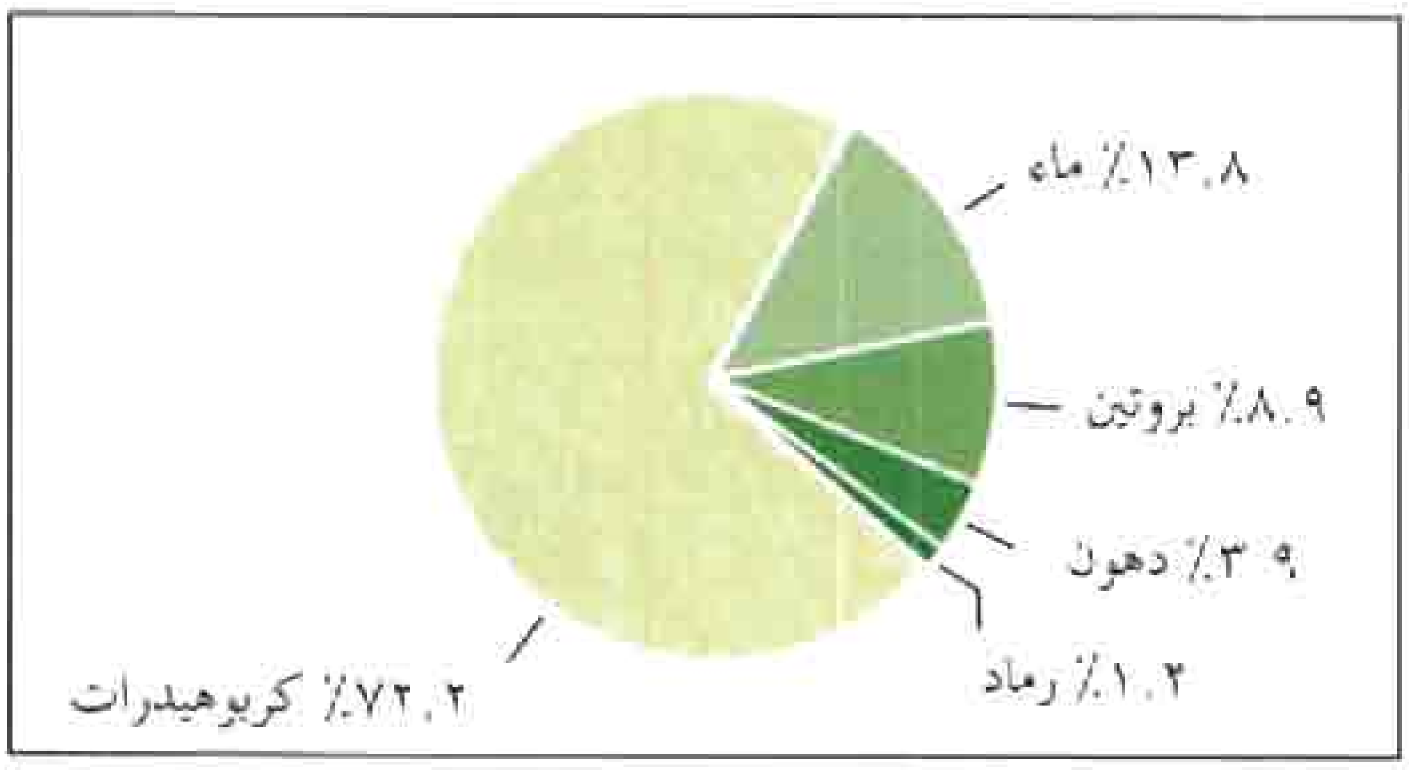
الولايات المتحدة الأمريكية أكثر دول العالم إنتاجًا وتصديرًا للذُّرة الشامية فهي تنتج حوالي ٤٠٪ من الإنتاج العالمي وبصفة خاصة في منطقة الوسط الغربي المعروفة بحزام الذُّرة الشامية، ومن الدول الرئيسية الأُخرى المنتجة للذرة البرازيل والصين والمكسيك ورومانيا وفرنسا وإندونيسيا.

استخدامات الذرة الشاميّة

غذاء للإنسان. حبوب الذرة الشامية غنية بصفة خاصة بالنشا. والنشا عبارة عن مادة **كربوهيدراتية** وهي مادة غذائية تمد الجسم بالطاقة. وتمد الذرة الشامية أيضًا الجسم بالدهن والبروتين. ولكن بروتين الذرة الشامية يفتقر لبعض **الأحماض الأمينية** الضرورية الهامة التي يحتاج إليها جسم الإنسان. تشكل الذرة الشامية جزءًا رئيسيًا من غذاء الإنسان في العديد من الدول النامية في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية. ولذلك فإن أعدادًا كبيرة من الناس في هذه الدول يمكن أن يُعانوا من سوء التغذية في البروتين إذا لم يتوفر مصدر بروتيني بديل.

ويمكن أن تؤكل الذرة الشامية بطرق مختلفة، والعديد من الناس يفضلون أكلها بعد سلق الكيزان أو شيِّها. وحبوب الذرة السُّكرية التي تنزع من الكوز تباع معبأة أو مجمدة لسهولة تجهيزها. والفشار يُعدُّ غذاء خفيفًا محبوبًا بين الوجبات ويأكله الناس بدون إضافات أو بإضافة بعض مكسبات الطعم مثل الملح والزبد والكراميل أو الجبن.

القيمة الغذائية للحبة الكاملة للذرة الشامية الحقلية.



المصدر: تركيب الغذاء الخام والمصنع والمجهز، كتاب الزراعة المختصر رقم ٨، خدمة البحوث الزراعية لوزارة الزراعة الأمريكية عام ١٩٨٥م.

وتُستخْدمَ الذرة الشاميَّة أيضًا مكونًا مهمًا في العديد من الأطعمة المصنَّعة، ونجد أن المحلات التجارية في الدول الصناعية يمكن أن يوجد بها أكثر من ١٠٠٠ نوع من الطعام، يحتوي على الذُّرة الشاميَّة أو منتجاتها. وهذه الأطعمة تشمل حبوب الإفطار ومتبلات السلطة والزبْد الصناعي والشراب السُّكَّري ودقيق الذرة والعديد من المنتجات التي تؤكل كوجبات خفيفة. وتوجد مادة تشبه الدقيق تُسمَّى **جريش الذرة الشامية** تصنع من حبوب الذرة الشامية المطحونة، وهي تستخدم في عمل بعض الأطعمة كالخبز و**التورتيلا** (وهو طبق مكسيكي يصنع من جريش الذرة واللحْم) ورقائق الذرة الشامية وكذلك الرقائق الملتوية.

استخدام الذرة الشامية. تستخدم الذرة الشاميَّة في كثير من الأطعمة الغذائية، منها قشارة الذرة الشامية (الصورة اليمنى). يأكل الناس الذرة الشامية لذاتها أو تستخدم كأحد المقومات في أنواع كثيرة من الأطعمة (الصورة الوسطى). يستخدم المصنعون الذرة الشامية في إنتاج مستحضرات التجميل، والسلع الورقية، والمنسوجات (الصورة اليسرى).

غذاء للماشية. الذرة الشامية غذاء رئيسي للماشية في معظم الدول الغربية، ففي الولايات المتحدة يُستخدم نحو نصف إنتاج الذرة الشامية كل عام في تغذية الخنازير والبقر والأغنام والدجاج. معظم الدول الأخرى تستخدم الذرة الشامية في عمل غذاء لحيوانات المزرعة يُسمَّى **العلف المكمور**، أو **المطمور** وهو عَلَف يصنع من النبات الكامل للذرة الشامية فيما عدا الجذور أو من الأجزاء التي تبقى بعد نزع الكيزان. وحيوانات المزرعة تتغذى أيضًا بالكيزان المطحونة أو النباتات الكاملة أو النباتات الكاملة المطحونة.

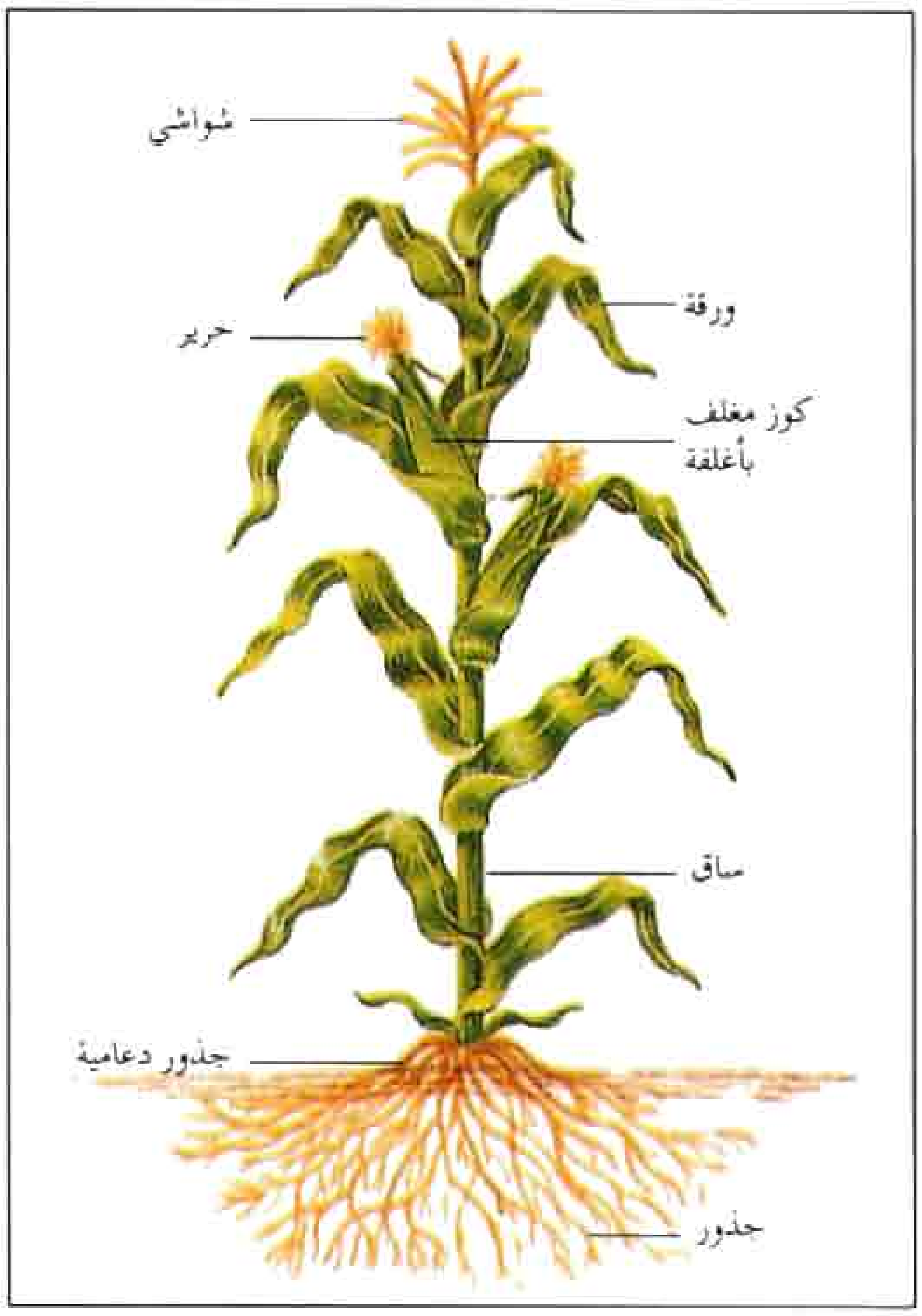
الاستخدامات الصناعية. تُستَخْدَمَ الذُّرة الشامية في عمل العديد من المنتجات الصناعية. ومن هذه المنتجات الفخار والمفرقعات ومواد البناء والقوالب المعدنية والدهانات (البويات)البويات والمنتجات الورقية والأقمشة. كما يَستْخدم أصحاب المصانع الذرة الشامية في عمل الكحول المصنَّع مثل كحول الإيثانول وكحول البيوتيل.

والكحول الذي يصنع من الذرة الشاميَّة وبعض النباتات الأخرى يخلط مع البترول لإنتاج وقود المحركات المسميَّ **البنزين الكحولي**، والبترول الممتاز الخالي من الرصاص مع كحول الإيثانول. كما تستخدم الذرة الشامية أيضًا في صناعة البنسلين المصنَّع والمضادات الحيوية الأخرى والفيتامينات والإنزيمات المصنعة.

نبات الذرة الشامية

يوجد عدة آلاف من أصناف الذرة الشاميَّة، وهذه الأصناف نشأت بشكل طبيعي، أما الآن، فجميع الأصناف الجديدة طورها العلماء. والأصناف التي تنمو في نفس المنطقة يمكن أن تتشابه في كثير من الصفات ولكنها تختلف كثيرًا عن الأصناف الموجودة في مناطق أخرى. وتختلف أصناف الذرة الشامية في أطوالها حيث يتراوح ارتفاعها بين متر وستة أمتار. وعندما يكون التشابه بين الأصناف بدرجة كبيرة فإن هذه الأصناف تنتمي إلى نفس **السلالة**. ولقد عرف العلماء نحو ٢٥٠ سلالة من الذرة الشامية وعلى أي حال فإن كل الأصناف تتطور بنفس الطريقة ويمكن أن تُهَجّن فيما بينها.

الشكل المظهري. نبات الذرة الشاميَّة الناضج يتكون من الجذور والساق والأوراق والأجزاء الزهرية. والنبات المثالي له ساق قوية واحدة يدعمها مجموع جذري له عدة أفرع وتنمو نحو ١٥ ورقة عريضة وطويلة على طول الساق. والأجزاء الزهرية لنبات الذرة هو **نورة** مذكرة توجد في قمة الساق. **والكوز** هو النورة المؤنثة توجد حول وسط الساق، ويتكون من قولحة مغطاة بصفوف من الحبوب ويُغلف ويُحْمى بأوراق خاصة تُسمَّى **أغلفة**. ويحتوي النبات على



نبات ذرة شامية ناضج يتكون من الجذور والساق والأوراق والكيزان والشواشي ـ وتوجد أوراق خاصة تسمى **أغلفة** تحوي الكوز داخلها **وخيوط تشبه الحرير** أعلى قمة الأغلفة.

كوز واحد أو عدة كيزان. والأصناف الشائعة يمكن أن تحمل كوزًا واحدًا طوله نحو ٢٥سم لكل نبتة، والكوز الواحد يوجد به نحو عشرين صفًا من الحبوب.

مراحل نمو النبات. يبدأ نبات الذرة الشامية حياته بِذْرة. وتتكون بذور الذرة الشامية الناضجة من ثلاثة أجزاء رئيسية: ١- الجنين ٢- الإندوسبرم (السويداء) ٣- غلاف البذرة.

بذرة ذرة ناضجة لها ثلاثة أجزاء رئيسية: ١- الجنين يتطور إلى نبات جديد. ٢- الإندوسبرم يقوم بتخزين النشا وأغذية الطاقة الأخرى. ٣- غلاف البذرة الذي يحمي باقي الأجزاء.

الجنين هو الجزء من البذرة الذي يتطور إلى نبات جديد. **والإندوسبرم** مخزن لتخزين المواد الغذائية التي تعطي الطاقة للبادرات وغلاف البذرة يحمي الجنين والإندوسْبرم من التلف.

تبدأ البذرة في التطور بعد يومين أو ثلاثة من الزراعة حيث إن امتصاص البذور للرطوبة يجعلها تنتفخ. ويتكون **الجذر الأوّلي** مندفعًا إلى أسفل في التربة وتتكون بعض **الجذور الثانوية** وهي عادة تكون مؤقتة، وتقوم الجذور بتثبيت النبات في التربة وامتصاص الماء و**المغذيات** (المواد الغذائية) منها. وبعد نحو ثلاثة إلى خمسة أيام يبدأ ظهور الأوراق الأولى. كما تظهر أوراق إضافية خلال الأسابيع الثلاثة أو الأربعة التالية مع نمو الساق في الطول. وبعد أن تبدأ جميع الأوراق في النمو فإن النورة المذكرة التي لم تُرَ بعد، تبدأ في التكوُّن على قمة النبات.

تبدأ البراعم في التكون عند منطقة اتصال الساق مع الأوراق السُّفلية. والبراعم السُّفلية يمكن أن تكوِّن **الأشطاء** أما البراعم العليا فإنها تتطور إلى كوز واحد أو أكثر. وبعدها يدخل النبات في فترة سريعة من النمو تستمر نحو خمسة أو ستة أسابيع. ويتكون مجموع جذري دائم للنبات، ويصل النبات إلى حجمه الكامل بعد نحو تسعة إلى أحد عشر أسبوعًا من الإنبات.

تكاثر النبات. يتكاثر نبات الذرة الشامية جنسيًا. تتحد **الخلية الذكرية** الناتجة من حبوب اللقاح المنطلق من النورة النواة مع **البُيَيْضات** (خلايا الجنس الأنثويَّة) في الكوز في عملية تُسمَّى **الإخصاب أو التلقيح**. والبُيَيضات المخصبة تتطور إلى حبات على القولحة.

النورة المذكرة تتكون من أزهار مذكرة صغيرة تنمو في عناقيد وكل زهرة بها ثلاثة أجزاء تشبه الكيس تسمى **المتوك** وهي التي تنتج حبوب اللقاح. ويمكن أن يحتوي المتك على ما يقرب من ٢,٥٠٠ حبة لقاح.

كوز الذرة الشَّاميّة غير الملقَّح يحتوي على أزهار مؤنثة توجد في أزواج على القولحة. وكل زهرة ترسل من **المبيض**، الذي يحمل البُيَيْضات في قاعدة الزهرة، **خيوطًا** طويلة تشبه الحرير. وفي وقت الإزهار تخرج كمية كبيرة من الخيوط الحريرية من طرف أغلفة الكوز. وعندما يصل نبات الذرة إلى أقصى ارتفاعه تقريبًا فإن المتوك تتفتح وتنتشر حبوب اللقاح، وتحمل الرياح حبوب اللقاح مثل الغبار. ومعظم حبوب اللقاح تقع على نباتات الذرة الأخرى رغم حدوث نسبة من التلقيح الذاتي. وعند سقوط حبوب اللقاح على الخيوط الحريرية فإنها تنمو وترسل أنبوب لقاح خلال الخيط. ثم تنتج نواتين ذكريتين، وهي التركيب الذكري الذي يقوم بالإخصاب، وتتجه داخل الأنبوب إلى أسفل. وإحدى النواتين تخصب البيضة داخل المبيض وتكون الجنين الخاص بالبذرة الجديدة، وأما النواة الأخرى فإنها تتحد مع نواتين أنثويتين وتسمى **بالنوية القطبية** وتكوّن الإندوسْبرم. وتصل الحبوب إلى مرحلة النضج بعد نحو ثمانية أسابيع من الإخصاب حيث يجف ويموت باقي النبات في ذلك الوقت أو بعد ذلك مباشرة.

أنواع الذرة الشامية

يمكن أن توضع الأصناف العديدة من الذرة الشامية في مجموعات مكونة من سبعة أنواع رئيسية هي: ١- الذرة المنغوزة ٢- الذرة الصوانية ٣- ذرة الدقيق

الذرة الشامية المنغوزة. لها نغزة على قمة حباتها البيضاء أو الصفراء. الذرة المنغوزة إحدى المحاصيل التي تزرع بشكل واسع في أمريكا الشمالية وتستغل أساسًا كغذاء للماشية والدواب عامة.

الذرة الشامية الهندية أنواع من الذرة الشامية ذات حبات متعددة الألوان، مثل ذرة الدقيق، والذرة الصوانية. يقوم بعض الناس في فصل الخريف بزخرفة منازلهم بالذرة الهندية.

الذرة الشامية الغلافية نوع بدائي جدًا من أنواع الذرة الشامية، ويغلّف كل حبة من حباتها غلاف منفصل. وتتم زراعتها خصيصًا من أجل الأبحاث العلمية.

٤- الذرة السكرية ٥- ذرة الفشار ٦- الذرة الشمعية ٧- الذرة الغلافية. وهذه التقسيمات تعتمد أساسًا على الصفات المختلفة للحبات.

الذرة المنغوزة استمدت تسميتها من النغزة الموجودة على قمة الحبات الناضجة، وهذه النغزة تتكون عندما تجف وتنكمش طبقة الإندوسبرم النشوي المغلفة للحبة عند نضج البذور، ومعظم الحبوب تكون صفراء أو بيضاء. وتُستخدم الذرة المنغوزة أساسًا لتغذية حيوانات المزرعة، وتستخدم أيضًا في إنتاج العديد من الأطعمة المصنّعة والمنتجات الصناعية الأخرى.

الذرة الصوانية. يطلق عليها غالبًا **الذرة الهندية** وحباتها مستديرة صلبة ذوات أغلفة ناعمة وتختلف الحبوب في ألوانها ما بين الأبيض إلى الأحمر الداكن. وتنمو الذرة الصوانية جيدًا في المناطق الباردة وتنضج مبكرًا. وهي مقاومة للآفات الحشرية التي تهاجم الحبوب بصورة أفضل من الذرة ذات الحبوب الطرية كما في حالة الذرة المنغوزة، وتُستخدم كما هو الحال في الذرة المنغوزة وتنتشر زراعة الذرة الصوانية بكثرة في آسيا وأوروبا ووسط أمريكا وجنوبها.

ذرة الدقيق. تعتبر واحدة من أقدم أنواع الذرة الشامية. ولقد زرع الهنود الحمر (الإنكا) في أمريكا الجنوبية والقبائل المكسيكية القديمة (الأزتك) ذرة الدقيق منذ أكثر من ٥٠٠٠ سنة تقريبًا. وقد يكون لون الحبوب أبيض أو أزرق وألوانًا متعددة أخرى. وتحتوي الحبوب أساسًا على نشا ناعم يمكن طحنه بسهولة إلى دقيق. وتزرع معظم ذرة الدقيق في الجنوب الغربي للولايات المتحدة وغربي أمريكا الجنوبية وجنوب إفريقيا. وتستخدم أساسًا غذاء للإنسان.

الذرة السكرية. أكثر أنواع الذرة الشامية حلاوة. ويأكل الناس الحبوب المطبوخة من القولحة مباشرة أو بعد إزالتها. وتحصد الذرة السكرية قبل نضج الحبوب حيث يكون طعمها حلوًا وتكون الحبوب طرية وألوانها إما بيضاء أو صفراء.

ذرة الفشار. وهي محبوبة جدًا كوجبة خفيفة. وهي كذرة الدقيق واحدة من أقدم أنواع الذرة الشامية. ويوجد نوعان رئيسيان من ذرة الفشار هما: **ذرة الفشار اللؤلؤية وذرة الفشار الأرزية.** فلذرة الفشار اللؤلؤية حبات مستديرة عادة تكون صفراء أو برتقالية، بينما ذرة الفشار الأرزية التي تسمى أيضًا بذرة الفشار **عديمة القصرة** فلها حبوب مدببة بيضاء. حبوب ذرة الفشار لها إندوسبرم قوي شديد الصلابة في منتصفه قليل من النشا الطري الرطب. يؤدي البخار المتولد داخل الحبوب نتيجة للتسخين إلى حدوث انفجار للغلاف القرني وانقلابه وبالتالي خروج كتلة خفيفة منتفخة بيضاء اللون من الإندوسبرم النشوي. انظر: **الفشار.**

الذرة الشمعية. تأخذ اسمها من مظهر الإندوسبرم الشَّمْعي. وهذا النوع من الأندوسبرم يتركب كله تقريبًا من نشا يسمى **أميلوبكتين.** وهذا النشا مفيد بصفة خاصة ويُستخدم كمغلظ في تصنيع مخلوط البودنج السريع لتحضير الصلصة ومرق التوابل والغراء. وتُزرع معظم الذرة الشمعية في الولايات المتحدة والصين.

الذرة الغلافية. هي أكثر أشكال الذرة الشاميّة بدائية وربما أقدمها، وكل حبة توجد داخل غلاف مغلق والكوز كله محاط أيضًا بأغلفة. والذرة الغلافية ليست لها قيمة تجارية وتزرع للأبحاث العلمية فقط.

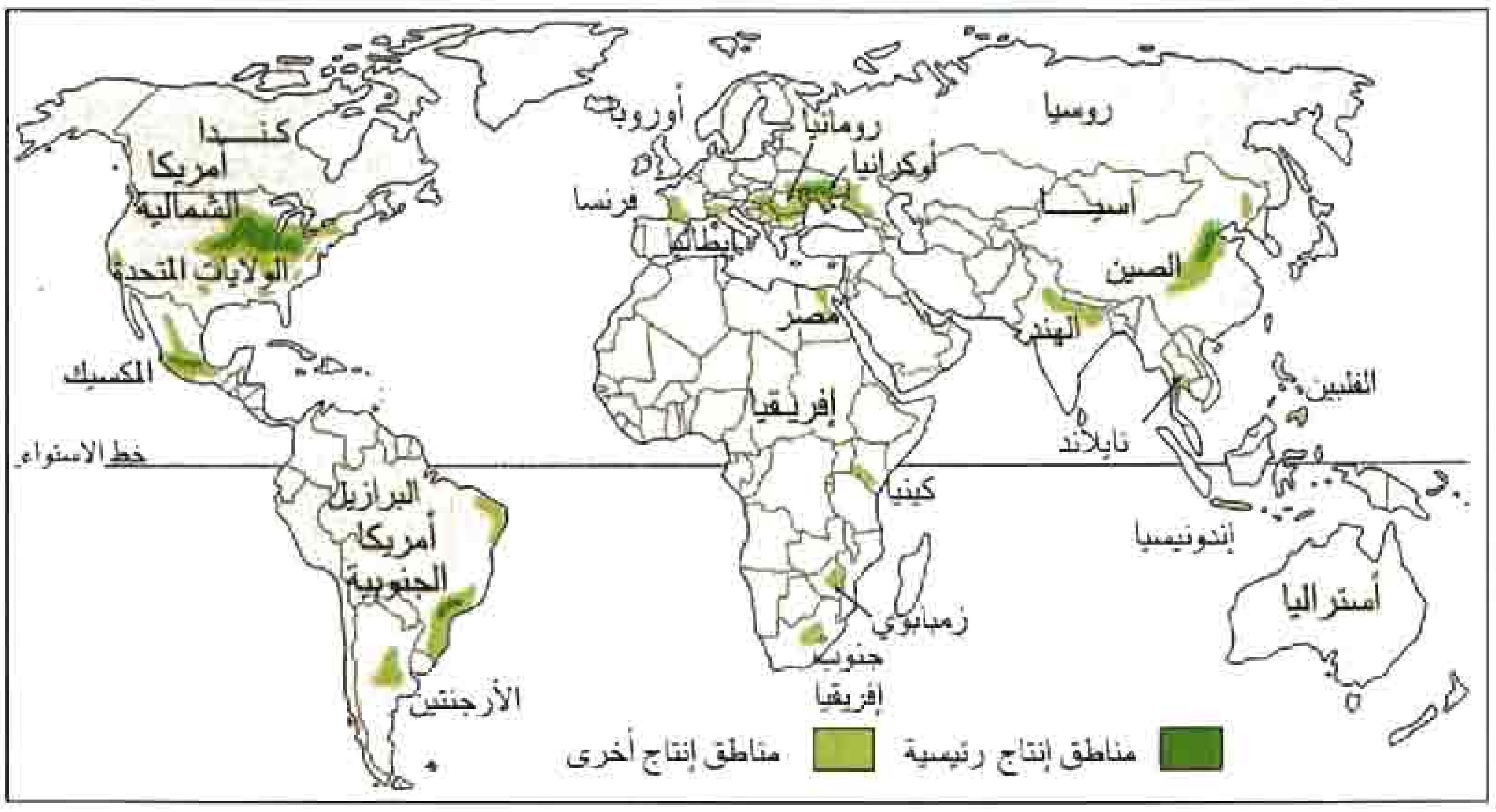
الذرة الشاميّة الهجين

يقوم المزارعون في معظم الدول الصناعية التي تزرع الذرة الشامية بزراعة أصناف **الذرة الهجين** تقريبًا، وهذه الذرة تنتج من خلال عملية التربية وتتميز الذرة الهجين بقوة نموها.

وتنتج الذرة الهجين خلال عملية **التهجين،** وفي هذه العملية ينتخب مربو النبات أصناف الذرة الشامية التي بها صفات مرغوبة لتوريثها للأجيال القادمة. وعلى سبيل المثال فإن أحد أصناف الذرة المنغوزة يمكن أن يقاوم الأمراض بصورة أفضل من صنف آخر، ولكن الصنف الآخر يمكن أن ينتج كيزانًا أكبر من الصنف الأول. مربي النبات يقوم بعمل **تربية داخلية** (تلقيح ذاتي) لنباتات كل صنف منتخب لعدة أجيال حتى يحصل على سلالات نقية وراثيًا. وبعد ذلك يقوم بتهجين هاتين السلالتين اللتين تمت تربيتهما تربية داخلية للحصول على بذور **هجين أحادي التزاوج.** وهذه البذور عند زراعتها تنتج نباتات قوية متماثلة وتحتوي على الصفات الوراثية للسلالتين الوالديتين. وعندما يقوم المزارعون بزراعة محاصيل الهجين الفردية للحصول على بذور لزراعتها في موسم آخر فإن النباتات الناتجة ستكون صفاتها مختلفة ومحصولها منخفضًا. ونتيجة لذلك فإن مزارعي الذرة الشاميّة يجب عليهم شراء بذور هجين جديدة لزراعة محصول الذرة الشامية كل عام. انظر: **الهجين.**

مناطق زراعة الذرة الشاميّة

هناك العديد من أصناف الذرة الشامية التي تختلف في احتياجاتها البيئية بحيث إن أصناف الذرة الشامية أصبحت منتشرة وتنمو في العديد من الظروف البيئية. مثل المناطق المعتدلة والمناطق الاستوائية نتيجة لاختلاف الأصناف وراثيًا.



المناطق المنتجة للذرة الشامية في العالم

تنتج الولايات المتحدة حوالي خمسي الإنتاج العالمي. وتشمل الدول الأخرى المنتجة للذرة الشامية الصين والأرجنتين والبرازيل وفرنسا والهند وإندونيسيا والمكسيك ورومانيا.

ويبلغ الإنتاج العالمي من الذرة الشامية نحو ٤٦٠ مليون طن متري سنويًا. ويبلغ إنتاج الذرة الشامية في الولايات المتحدة نحو ٤٠٪ من الإنتاج العالمي للذرة الشامية كما أن الولايات المتحدة هي أكبر منتج في العالم لإنتاج الذرة الشاميّة لعمل السيلاج ونحو ربع حبوب الذرة الشاميّة التي تحصد سنويًا في الولايات المتحدة تصدّر، وهذه الكمية تعادل ما يقرب من نصف الكمية الكلية المصدرة في العالم.

الصين هي ثاني أكبر دولة منتجة للذرة الشاميّة، وإنتاجها يعادل نحو ١٤٪ من الإنتاج العالمي. الدول الأخرى الرئيسية في إنتاج الذرة الشامية تشمل الأرجنتين والبرازيل وفرنسا والهند وإندونيسيا والمكسيك ورومانيا. وتعتبر اليابان أكبر الدول المستوردة للذرة الشامية. ومن الدول الرئيسية الأخرى المستوردة المكسيك وكوريا الجنوبية وأسبانيا.

طرق زراعة الذرة الشاميّة

معظم أنواع الذرة الشامية يحتاج إلى موسم نمو يتراوح بين أربعة وستة أشهر ويبدأ عادة في الربيع. وكثير من مزارع الذرة الشامية في العالم من المزارع الكبيرة التي تستخدم الميكنة الحديثة في جميع مراحل الإنتاج تقريبًا.

ظروف النمو. تنجح زراعة معظم أصناف الذرة الشامية في التربة الغرينية جيدة الصرف التي تتراوح بين الحمضية الخفيفة والمتعادلة. وتحتاج الذرة الشاميّة أيضًا إلى **العناصر الغذائية** (المواد الغذائية) مثل: النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم، وهذه العناصر مع باقي العناصر الغذائية الأخرى تضاف بصفة عامة للتربة على صورة أسمدة كيميائية أو أسمدة عضوية قبل حرث التربة، وفي وقت الزراعة أو أثناء نمو النباتات. كما يقوم العديد من المزارعين باتباع دورة زراعية تضم زراعة محاصيل مثل: البرسيم الحجازي والبرسيم وفول الصويا أو القمح مع محصول الذرة الشامية بالتبادل. وتؤدي الدورة الزراعية إلى إعادة بعض العناصر الغذائية إلى التربة وتساعد في التغلب على انجراف التربة ومقاومة الحشائش والحشرات والآفات والأمراض.

تبدأ الزراعة عادة في الربيع بعد حرث التربة. وتزرع البذور على عمق نحو ٥سم في خطوط تبعد عن بعضها نحو ٧٥ إلى ١٠٠سم.

مقاومة الآفات والأمراض. أهم الآفات الرئيسية التي تصيب محصول الذرة الشامية هي: الحشائش والحشرات والطيور والفطريات التي تسبب أمراضًا مثل: عفن الكوز وعفن الساق و**عفن الجذر**.

ومن الطرق التي يتبعها المزارعون لحماية محاصيلهم زراعة الأصناف الهجينة التي تقاوم الحشرات والأمراض. كما يستخدم المزارعون أيضًا المواد الكيميائية لحماية محصول الذرة الشامية من الآفات. ويستخدمون أيضًا المبيدات **لمكافحة** بعض الحشائش والحشرات التي تتلف البذور والجذور، والمبيدات الفطرية لمقاومة الفطريات التي تسبب تعفن البذور. وبالإضافة إلى ذلك يستخدم المزارعون كيميائيات خاصة وبعض المعدات التي تُصدر أصواتًا تبعد الطيور عن مهاجمة محاصيلهم.

الحصاد. يبدأ حصاد الذرة الشامية عندما تنخفض رطوبة الحبوب الناضجة إلى ٢٨٪ ويتم الحصاد في العديد من المناطق **بالحصّادة الدرّاسة** التي تقطع الكيزان من السيقان وتزيل منها الأغطية وتقشرها وتنظفها في عملية واحدة. انظر: **الحصّادة الدرّاسة**. ثم تُجفَّف الحبوب بهواء ساخن وتخزَّن في صوامع لتُباع فيما بعد أو للاستخدام في المزرعة غذاءً للحيوانات.

الذرة الشاميّة في الصناعة

حبوب الذرة التي لا تستخدم في المزارع الإنتاجية لتغذية حيوانات المزرعة تباع للتصدير أو للتصنيع. وتوجد صناعات رئيسية للذرة وهي حسب كمية الذرة المستخدمة: ١- صناعة الأعلاف المركزة. ٢- صناعة الطحن الرطب. ٣- صناعة الطحن الجاف.

صناعة الأعلاف المركزة. تستخدم حبوب الذرة الشامية الكاملة ومستخرجات المصانع الأخرى لعمل غذاء لحيوانات المزرعة وللحيوانات الأليفة. تقوم المصانع عادة بطحن أوجرش الحبوب الكاملة ثم تضيف إليها بعض المكونات الأخرى لإنتاج غذاء عالي القيمة الغذائية وطيب المذاق. وهي غالبًا تشكل الغذاء على هيئة كريات صغيرة تحفظ المكونات من الانفصال.

صناعة الطحن الرطب. وتنتج أساسًا دقيق النشا المصفى. وتستخدم المصانع دقيق النشا في عمل المخبوزات والشراب العسلي للذرة والعقاقير ونشا الغسيل والمنتجات الورقية والأقمشة والعديد من المنتجات الأخرى.

صناعة الطحن الجاف تفصّل أجزاء الحبوب وتحولها إلى ذرة **مجروشة** أو دقيق ذرة أو برغل أو زيت ذرة. وتستخدم المصانع هذه المنتجات في تصنيع بعض الأشياء كوجبة خفيفة ويوجد نظامان للطحن الجاف: ١- نظام التصنيع الجديد. ٢- نظام التصنيع القديم.

نظام التصنيع الجديد، أو نظام فصل الجنين. ويستخدم لتصنيع نحو ٨٠٪ من الذرة الشاميّة التي تستخدم في صناعة الطحن الجاف. وفي هذا النظام تقوم معدات التصنيع بتنظيف الحبوب ثم تزيد محتوى الرطوبة بها بمعاملتها بالماء أو البخار ثم توضع الحبوب في آلة **نازعة الجنين**، وهذه الآلة تفصل الأجنة وغطاء البذرة عن الإندوسبرم بوساطة طاحونة خشنة وتقوم أيضًا بتكسير الإندوسبرم وتمرر الأجزاء من خلال غرابيل تقوم بفصل القطع الكبيرة. ويستخدم المصنعون الأجنة لعمل زيت الذرة وغذاء أجنة الذرة. أغطية البذرة والقطع الصغيرة تستخدم لعمل **علف حيواني** يُسمى **الذرة المجروشة**، بينما تستخدم القطع الأكبر من الإندوسبرم المتبقية فتطحن لإنتاج بعض المنتجات مثل طحين البيرة وجريش الذرة ودقيق الذرة.

نظام التصنيع القديم، أو نظام عدم نزع الجنين ويشمل، طحن حبوب الذرة الكاملة إلى جريش ذرة يسمى جريش **المصنع القديم أو جريش الذرة الكامل**، ويحتوي الجريش على كل أجزاء الحبة في حين أن بعض الجريش يصنع بدون غلاف البذرة. والجريش المصنّع القديم به محتوى عال من الزيت من الجنين ولا يمكن تخزينه لفترة طويلة ويُستخدم لعمل رقائق الذرة الشامية (التورتيلات) وهي الأغذية التي تُستخدم وجبات خفيفة.

عملية الطحن الرطبة تستعمل أساسًا لإنتاج دقيق النشا المصفّى. تعمل المعدات (أعلاه) على إبعاد الجنين من لبّ الذرة المرطّبة بالماء في بداية العملية.

نبذة تاريخية

لم يستطع العلماء تتبع ومعرفة أصول الأصناف الحديثة للذرة الشامية مع أسلافها البرية كما حدث مع بعض النباتات الأخرى مثل القمح والأرز. ولكن من المعروف أن الهنود الحمر الذين عاشوا في وسط أو جنوبي المكسيك قاموا بجمع الذرة الشامية من بين النباتات البرية وأكلها منذ نحو ١٠,٠٠٠ سنة مضت. ومن النباتات البرية القريبة الشبه بالذرة الشامية نبات الذرة الريّانة، ويعتقد كثير من العلماء أن الأصناف المزروعة حاليًا من الذرة الشامية قد انحدرت مباشرة من الذرة الريانة أو من التهجين الطبيعي بين الذرة الريانة وذرة الفشار البدائية. أقدم الأحافير المعروفة للذرة الشامية عمرها سبعة آلاف سنة وكانت قياساتها نحو ٢,٥سم طولاً واحتوت على ٥٠ إلى ٦٠ حبة.

التوسع في إنتاج الذرة الشاميّة. زرعت قبائل الأزتك المكسيكية الذرة الشامية على نطاق واسع في وسط المكسيك، وزرعتها قبائل الإنكا بغربي أمريكا الجنوبية. في

أواخر القرن الخامس عشر زرع الهنود الذرة جنوبًا حتى الأرجنتين وتشيلي وشمالاً حتى كندا.

آلية زراعة الذرة الشامية. قبل القرن التاسع عشر استخدم المزارعون المحراث الخشبي أو قالب الحديد في تجهيز حقول الذرة الشامية ثم تطورت آليات تجهيز وزراعة الذرة الشامية في أوائل القرن التاسع عشر ثم انتشر استخدام آليات حصاد الذرة الشامية في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين. ومعظم حقول الذرة الشامية في الدول الصناعية تحصد باستخدام الحصادات الآلية التي تقوم بقطع وجمع وتقشير وإزالة الأغلفة وتنظيف الذرة الشامية في عملية واحدة.

تطور الهجين. في بداية القرن العشرين، قام عالم وراثة أمريكي اسمه جورج شول بإجراء تجارب لإنتاج هجين ذرة شاميّة قوية عالية المحصول، بما نتج عنه سلالات وراثية نقية عن طريق التربية الداخلية لنباتات من نفس الصنف. ثم قام بعد ذلك بعملية تهجين بين السلالات النقية فأنتج أول هجين فردي أظهر قوة الهجين. ونتيجة لانخفاض قدرة السلالات النقية كان إنتاج البذور الهجين منخفضًا مما أدى إلى رفع سعر إنتاج التقاوي الهجين. وفي عام ١٩١٨م قام عالم الوراثة الأمريكي دونالد جونز بإنتاج أول هجين زوجي من الذرة الشامية وذلك عن طريق تهجين اثنين من الهجن الفردية مع بعضها وأدى ذلك إلى إنتاج كميات كبيرة من التقاوي الهجين، مما أدى إلى خفض أسعار تقاوي الذرة الهجين. وأصبحت عملية إنتاج تقاوي الذرة الهجين اقتصادية وفي متناول المزارعين. ولقد بدأ منتجو تقاوي الهجين الزوجي في بيع التقاوي في العشرينيات من القرن العشرين.

وفي الستينيات من القرن العشرين بدأ المنتجون في العودة إلى تسويق الهجن الفردية التي تعطي نباتات متماثلة وقوية وذات محصول أعلى من الهجن الزوجية. ومعظم بذور الذرة الآن تأتي من الهجن الفردية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحبوب	القشار	النشا
دقيق النشاء المصفى	الكحول	الهجين
رب سكر الذرة	النبات	الهومني، طعام
سوسة الحنطة	النجيل	

عناصر الموضوع

١ – استخدامات الذرة الشاميّة
أ – غذاء للإنسان ج – الاستخدامات الصناعية
ب – غذاء للماشية
٢ – نبات الذرة الشاميّة
أ – الشكل المظهري ج – تكاثر النبات
ب – مراحل نمو النبات
٣ – أنواع الذرة الشاميّة
أ – الذرة المنغوزة هـ – ذرة القشار
ب – الذرة الصوانية و – الذرة الشمعية
ج – ذرة الدقيق ز – الذرة الغلافية
د – الذرة السكرية
٤ – الذرة الشاميّة الهجين
٥ – مناطق زراعة الذرة الشاميّة
٦ – طرق زراعة الذرة الشاميّة
أ – ظروف النمو ج – الحصاد
ب – مقاومة الآفات والأمراض
٧ – الذرة الشاميّة في الصناعة
أ – صناعة الأعلاف المركزة ج – صناعة الطحن الجاف
ب – صناعة الطحن الرطب
٨ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – من أول من استخدم الذرة الشامية غذاءً، وأين؟
٢ – ماعدد سلالات الذرة؟
٣ – كيف أدخلت الذرة إلى المناطق العديدة من العالم؟
٤ – ما الهجين الفردي؟
٥ – لماذا يقوم العديد من المزارعين بإعقاب زراعة محصول الذرة الشامية ببعض المحاصيل الأخرى سنوياً؟
٦ – لماذا تزرع الذرة الغلافية؟
٧ – ما الأجزاء الثلاثة الرئيسية المكونة لبذرة الذرة الناضجة؟
٨ – ما المنتج الرئيسي في الطحن الرطب؟

ذرة المكانس. انظر: الذرة.

ذَرْق الطيور

ذَرْق الطيور فضلات الطيور التي تشكل سمادًا عظيم القيمة، لغناه بالنترات والفوسفات. وتخلف مستعمرات

ذرق الطيور فضلات تخلف سمادًا عظيم القيمة.

كبيرة من الطيور، مثل: الغاق والأطيش والبجع والبطريق والنوء مقادير هائلة من هذه المواد.

وتظل الجزر قبالة ساحل بيرو، منذ وقت بعيد المصدر الرئيسي للذّرق. وفي إحدى المرات غطت المخلفات سطح جزر شينشا إلى عمق زاد على ٣٠م. وتوجد ترسبات أخرى في جزر جالاباجوس في الإكوادور. وعثر على رواسب مماثلة في أجزاء أخرى من أمريكا الجنوبية وجزر المحيط الهادئ والجزر قبالة كاليفورنيا السفلى في المكسيك وفي العديد من الجزر الصغيرة، أمام ساحل جنوب إفريقيا. انظر: **بيرو**.

الذُّعَرَة اسم لمجموعة الطيور التي تهز ذيولها أعلى وأسفل على نحو انتفاضي (وكأنها مذعورة) عندما تمشي. وهي عادة تكون نحيفة القوام، وتتميز بذيل طويل وأرجل طويلة، ويبلغ طولها نحو ٢٠سم، ويكون لون ريش الطير في الغالب أسود وأبيض، يشوبه في الغالب اللّون الرّمادي أو الأصفر.

ويتغذّى طائر الذُّعرة بالحشرات التي يلتقطها من النّباتات، والأرض، أو يختطفها من الجو بعد مطاردة بهلوانية. هناك عدة أنواع من هذا الطائر تعيش بجانب الماء وعلى سبيل المثال، **طائر الذّعرة الرّمادي** الذي يعيش بجوار الأنهار الجبلية، بينما يعيش طائر **الذّعرة الصفراء** بالقرب من المروج والمستنقعات. وتبني الذّعرة أعشاشها العميقة، الكأسيّة الشكل من العشب والجُذَيْرات على سطح الأرض أو في كهوف صغيرة، أوبين الصخور، أو على الحوائط. وتهاجر طيور الذّعرة إلى المناطق الدافئة في الشتاء.

الذعرة البيضاء. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **الذعرة**.

الذعرة الرمادية. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **الذعرة**.

الذعرة الصفراء. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **الذعرة**.

ذعرة ويلي طائر أسترالي واسع الانتشار، حيث يعيش في الحدائق، وفي العراء والمناطق المنظفة من الغابات. تعيش ذعرة ويلي أيضًا في غينيا الجديدة وجزر سليمان. وهي بيضاء أو سوداء اللون، ويبلغ طولها حوالي ٢٠سم. يؤرجح الطائر ذيله باستمرار أثناء قفزاته السريعة والمفاجئة على الأرض، ملتقطًا الذباب والحشرات الأخرى، ويبني عشه الكأسي الشكل على الأشجار أو تحت الشرفات. وقد أطلق المستوطنون الأوائل في أستراليا على الطائر هذا الاسم لأنه يشبه طائر الذعرة الأوروبية.

الذكاء. يختلف الناس في سرعة تعلُّمهم الأشياء وفي كيفية تذكّر الأفكار ومدة تذكرها. ويختلفون كذلك في مقدرتهم على فهم الأفكار واستخدام معرفتهم في حل المشكلات. فبعض الناس، مثلاً، يستطيعون حل المسائل الرياضية بسرعة. وبعضهم يفهمون بسرعة كيف تعمل الآلات. وآخرون يستطيعون أن يتعلموا بسهولة كلمات جديدة أو لغة أجنبية. وكل هذه القدرات ـ وقدرات أخرى كثيرة ـ هي عوامل فيما يُسمى بالذكاء.

ما الذكاء. لا يوجد تعريف مقبول عالميًا لكلمة ذكاء. ولكن الشخص يُعد ذكيًا بقدْر ما تتوافر عنده القدرات المذكورة أعلاه. ومع أن هذه القدرات ومثيلاتها مترابطة نسبيًا، فإن الشخص يمكن أن يكون متفوقًا في بعضها وضعيفًا في أخرى. والشخص الذي يستطيع أن يحفظ الأسماء والتواريخ يمكن أن يرتبك عند إجراء عملية قسمة. ورب آخر له موهبة مبدعة في الفن أو الموسيقى، أو له مقدرة ابتكارية، يمكن أن يفتقر إلى قدرات أخرى مرتبطة بالذكاء. وعلى الرغم من أن الإبداع والذكاء مترابطان ـ كما هو معروف ـ فإن بعض الناس من ذوي الذكاء فوق المتوسط، يتصرفون تصرفًا ضعيفًا حين يُواجهون بمشكلات جديدة بالنسبة لهم.

وأحيانًا يُعدُّ الذكاء مجموعة صفات من شأنها أن تؤدّي إلى النجاح في المدرسة، ولكن بعض القدرات، كالمهارات الآلية، لا تُستخدم في المدارس استخدامًا واسعًا. ونتيجة لذلك، تتضمن الاختبارات المصمّمة لقياس الذكاء أسئلة قليلة ذات صلة بالمهارات الآلية. يضاف إلى ذلك أن اختبارات نسبة الذكاء لا تركز على الابتكار. وهكذا تقدم صورة غير كاملة للعوامل العديدة التي تتصل بالذكاء. انظر: **نسبة الذكاء**.

من أين يأتي الذكاء. يعتمد ذكاء الشخص على الوراثة والبيئة. وكل شخص مولود ومعه مقدرة عقلية معينة تؤثر في تحديد درجة ذكائه حين يصبح بالغًا. إن تطوير هذه المقدرة يتأثر بخلفية الشخص. فالفتيان الذين سبق لهم أن عانوا من سوء التغذية الشديدة في الطفولة يمكن أن يكونوا غير قادرين على تطوير قدراتهم الطبيعية. وبالمثل فإن الأطفال الذين يُضربون أو يُهزَأون من قبل آبائهم، يمكن أن ينتابهم اضطراب يعوق تطوّر مواهبهم العقلية. وكثير من الأطفال الذين يتعرضون للتمييز بسبب عرقهم، أو جنسيتهم، أو علة جسدية، يخفقون كذلك في تطوير مقدراتهم الطبيعية، إلى أقصى حد ممكن. انظر: **الوراثة**.

الخلاف حول الذكاء. اختلف العلماء منذ زمن طويل، حول الأهمية النسبية للوراثة والبيئة في تحديد الذكاء. وفي الستينيات من القرن العشرين، وجد الباحثون أن الأطفال الذين سبق لهم أن أتموا برامج خاصة، قبل المدرسة، أحرزوا مكاسب في نسبة الذكاء وصلت إلى ١٥ نقطة. وأظهرت دراسات أخرى أن الأطفال يُعانون في تطوير الذكاء، إذا كانوا قد تعرضوا لإهمال شديد، أو كانوا قد تلقوا قدرًا متدنيًا من التحفيز العقلي. لذلك يؤكد بعض علماء النفس أهمية البيئة في تحديد نسبة الذكاء.

وهناك علماء نفس آخرون، على أية حال، يقيمون وزنًا أكبر للوراثة، ويلاحظون أن التوأمين المتطابقين اللذين لهما الجينات نفسها تمامًا يحرزان نتائج متطابقة تقريبًا في نسبة الذكاء. ومن جهة أخرى، فإن التوأمين الشقيقين، اللذين يتشابهان بمقدار ما يتشابه الإخوة العاديون، لا يحرزان نتائج متطابقة في نسبة الذكاء كالتي يحرزها التوأمان المتطابقان. يُضاف إلى ذلك أن التوأمين المتطابقين اللذين تبناهما أسر مختلفة في طفولتهما، يحرزان أيضًا نتائج متماثلة في نسبة الذكاء بعد بلوغهما.

ونتيجة لذلك، يخلص معظم علماء النفس، إلى أن كلا من الوراثة والبيئة مهمٌ في تحديد الذكاء، ولكن كلاً منهما تحدُّ من تأثير الأخرى؛ أي أنهم يعتقدون أن الإمكانات الوراثية للشخص، بالنسبة للذكاء، لايمكن أن تؤتي ثمارها إلا في بيئة مواتية. ولكنهم أيضًا يعتقدون أن البيئة، مهما كانت إيجابيتها، لا تستطيع أن تُوجد إمكانيات الذكاء بدون عامل الوراثة.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الذكاء الاصطناعي؛ التخلف العقلي؛ الاختبار.**

الذكاء الاصطناعي فرع من فروع علم الحاسوب يختص بتصميم أنظمة الحاسوب التي تؤدّي أعمالاً يبدو أنها تحتاج إلى ذكاء. ومثل هذه الأعمال تتضمن معقولية وتكيفًا لمواقف جديدة وتعليم مهارات جديدة. فمثلاً، بإمكان الناس أن يتوصلوا إلى الكيفية التي يستعملون بها أداة من الأدوات التي لم يروها من قبل مطلقًا، أو بإمكانهم أن يتعرفوا على وجوه، أو يتعلموا لغات جديدة أو كيفية تشخيص الأمراض. غير أن أغلب أجهزة الحاسوب يمكنها فقط أن تتبع مجموعة محددة من التعليمات.

ويرتكز الاتجاه الرئيسي لإجراء بحوث في الذكاء الاصطناعي على توسيع الطرق التي يمكن أن تستعمل فيها أجهزة الحاسوب المعروفة بحل المشكلات. وقد أدّى هذا البحث إلى تطوير أجهزة حاسوب قادرة على أداء أعمال معقدة ومتخصصة للغاية. فقد أُنتجت مثلاً، أجهزة ذكاء اصطناعي يمكنها أن تشخص الأمراض، وتحدد أماكن المعادن في الأرض. ويُطلق على مثل هذه الأجهزة ـ عادة ـ **النظم الخبيرة**. وتحتاج هذه إلى برمجة كميات ضخمة من المعلومات في الحاسوب لتوفير الأساس لقدراته التفكيرية، لأن الحاسوب يحتاج إلى أن يعطى معلومات عن آلاف الأمراض المحتملة، والكيفية التي تكون بها الأعراض ذات الصلة بمئات هذه الأمراض، وذلك لكي يتمكن من تشخيص مرض ما.

ويبحث الباحثون في الذكاء الاصطناعي عن الكيفية التي يصنعون بموجبها نظمًا أخرى يمكن أن تساعد في مكان العمل وفي المنزل. فمثلا نجدهم، يحاولون أن يطوروا أجهزة الحاسوب بحيث يمكنها أن ترى ما يقوم به الروبوت (الإنسان الآلي) في المصانع وأن يوجهوا حركات الإنسان الآلي على ذلك الأساس.

انظر أيضًا: **تورنج، ألن ماثيسون.**

ذكاء المخلوقات غير الأرضية حياة ذكية نمت في مكان آخر خلاف الأرض. إن مثل هذه الحياة لم تُكتشف بعد، ولكن هناك أبحاث معينة تشمل دراسة علم الكونيات (تاريخ الكون) والأحافير والدراسات الجيولوجية للأرض، قادت كثيراً من العلماء إلى أن يستنتجوا أن مثل هذه الحياة قد توجد. ويحاول بعض الباحثين اليوم أن يجد دليلاً على ذكاء المخلوقات غير الأرضية.

يستخدم الباحثون عن **ذكاء المخلوقات غير الأرضية** عددًا من الطرق الفنية والأجهزة في دراساتهم. فهم على سبيل المثال، يستعملون تلسكوبات راديو ضخمة لفحص السماء بانتظام على ترددات راديو واسعة المدى. وبهذه الطريقة يحاولون تبين إشارات راديو من حضارة أخرى.

وتوجد صعوبات كثيرة مرتبطة بالبحث عن ذكاء المخلوقات غير الأرضية. فمثلاً، قد تميل المصادر الطبيعية للإشعاع في الكون وإشارات الاتصال من الأرض إلى التداخل مع إشارات من حضارة أخرى. وعلاوة على ذلك فإن وقتًا طويلاً للغاية يلزم لوصول الرسائل عبر مسافات شاسعة بين النجوم.

وهناك مشكلة أخرى تتعلق بتأثير كشف ذكاء المخلوقات غير الأرضية، إذ يعتقد بعض الناس أن أي اتصال بنوع آخر سيكون مثيرًا وسوف يوسع معنى الحياة. بينما يرى آخرون خلاف ذلك.

الذَّكر. انظر: **التكاثر؛ الجنس؛ نسبة الجنس.**

ذكر الإوز. انظر: **الإوزة** (حياة الإوزة البرية).

ذكرمان، بنشاس (١٩٤٨م -). عازف أمريكي للكمان المعتاد والكمان الأوسط وقائد لفرقة موسيقية. نال شهرة دولية كعازف منفرد وقائد أوركسترا بنوعيها السيمفونية وأوركسترا الحجرة (أوركسترا صغيرة). بدأ في دراسة الموسيقى بالمعهد الموسيقي (الكونسرفتوار) وعمره ثمانية أعوام. وفي عام ١٩٦٢م، سافر إلى مدينة نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية في منحة دراسية من إحدى المؤسسات الثقافية. وشرع في دراسة الموسيقى. بدأ من عام ١٩٦٥م وحتى عام ١٩٦٩م في مدرسة جوليارد بولاية نيويورك الأمريكية. حقق ذكرمان شهرته الفنية في نيويورك كعازف للكمان عام ١٩٦٩م. وظهر لأول مرة قائدًا موسيقيًا عام ١٩٧٤م في أوركسترا الحجرة الإنجليزي. عمل مديرًا لأوركسترا سانت بول بولاية مينيسوتا من عام ١٩٨٠م وحتى عام ١٩٨٧م.

ذكرى الهُدْنة احتفال يُقام في كثير من بلاد الكومنولث لتكريم ذكرى كل الرجال والنساء الذين ماتوا في الحربين العالميتين الأولى والثانية وفي كل الصراعات منذ ذلك الحين. ويُعْقَدُ هذا الاحتفال في ١١ نوفمبر في أستراليا ونيوزيلندا، وفي أقرب يوم أحد إلى ١١ نوفمبر في بريطانيا. والواقع أن هذا اليوم ذكرى للهُدنة التي أنهت الحرب العالمية الأولى، والتي وُقِّعت في يوم ١١ نوفمبر ١٩١٨م. وفي الولايات المتحدة الأمريكية يُسمى هذا اليوم **يوم المُحاربين المتمرسين** وهو يوم إجازة عامة.

ومنذ العشرينيات من القرن العشرين يبادر بعض الناس ببيع **زهور خشخاش** صناعية في هذا اليوم لكسب الأموال لمساعدة الذين عانوا في وقت الحرب ورعايتهم وإعادة تأهيلهم. وكانت الزهور تُذَكِّر بميادين المعارك التي جرت على الفلاندر، حيث كانت هذه الزهور تنمو بكثرة.

والواقع أن تقليد بيع زهور نبات الخشخاش بدأ في بريطانيا يوم الهُدنة عام ١٩٢١م. وقد اقترحت أرامل بعض الموظفين الفرنسيين السابقين هذه الفكرة عندما زُرْن القائد البريطاني العام إيرل هيْج في مركز قيادة الكتيبة البريطانية. وأحضرن معهن بعض الزهور التي صَنَعْنَها واقترحن بيعها لصالح أولئك الذين عوِّقوا نتيجة للحرب.

ولقي عيد بيع زهرة الخشخاش الصناعي مساندة كبيرة من إعلان بقصيدة مؤثرة وجدانيًا كتبها جون مكراي أثناء خدمته في جبهات القتال التي دارت في بلاد الفلاندر.

ويُحتفل بذكرى الهدنة بأداء صلوات عامة في المدارس والكنائس وعند النُّصُب العسكرية في بلاد الكومنولث وبعض دول أوروبا. وتبدأ المراسيم بعد دقيقتي صمت. وكان الصحفي والجندي الأسترالي إدوارد جورج هوني (١٨٨٥ - ١٩٢٢م)، أول من اقترح فكرة الصَّمْت تقديرًا للأشخاص الذين ماتوا في الحرب العالمية الأولى.

احتفالات ذكرى الهدنة التي تُؤدّى في لندن كل عام عند قبر الجندي المجهول في الوايت هول. تخلد هذه الاحتفالات ذكرى أولئك الذين ماتوا في الحربين العالميتين.

وفي عام ١٩١٩م، تم تبني اقتراحاته في مجلس العموم البريطاني.

ابن ذَكْــوان (١٧٣ - ٢٤٢هـ ، ٧٨٩ - ٨٥٧م). عبدالله بن أحمد بن بشير بن ذكوان، أبو عمرو القرشي الفهري الدمشقي شيخ الإقراء بالشام. أحد رواة ابن عامر إمام أهل الشام. قال أبو زرعة الدمشقي لم يكن بالعراق ولا بالحجاز ولا بالشام ولابمصر ولا بخراسان في زمان ابن ذكوان أقرأ عندي منه. روى عنه أبو داود وابن ماجة في سننهما. وقال الوليد بن عتبة الدمشقي ما بالعراق أقرأ من ابن ذكوان. ألف كتاب **أقسام القرآن وجوابها وما يجب على قارئ القرآن عند حركة لسانه.**

ذكوان. انظر: **أبو صالح السمان.**

الذمي. انظر: **أهل الذمة.**

الذَّنَب جزء من جسم حيوان فقَاري يمتد من الخلف إلى ماوراء الحوض. وبالنسبة للحيوانات التي ليس لها أطراف فإن الذنب جزء من الجسم الذي يمتد إلى ماوراء الشرْج.

ومصطلح ذنب يشمل، القسم اللحمي والنمو الذي قد يكون عليه؛ مثل الزعانف، والريش. وتستخدم الحيوانات أذنابها بطرق عديدة، ويساعد الذنب الحيوانات المائية في الحركة والتوجيه. ويستخدم السنجاب ذنبه لحفظ التوازن عند القفز والتسلق. ويسند كل من النقّار والكنْغر جسميهما بذنبيهما، كما أن السعدان العنكبوتي يمسك الأشياء بذنبه.

ذَنَب الحصان نبات مفصلي، مجوّف، تحتوي ساقه على السليكا، وهي مادة **كاشطة**. انظر: **السليكا**. يُطلق على ذَنَب الحصان أيضًا **أسل الكشط**، لأنه كان قديمًا يُستعمل لكشط المعادن. ولنبات ذنب الحصان قدر من الخواص العلاجية. تكون معظم نباتات ذنب الحصان صغيرة. تشابه سيقان بعض أنواعه أشجارًا دقيقة. في أزمنة ما قبل التاريخ، كانت بعض نباتات هذه العائلة تنمو لتكون أشجارًا كبيرة. ينمو النبات من جذور زاحفة تدوم طوال السنة. وهي لا تحمل زهرات وتكون أقرب إلى السراخس منها إلى النباتات الزهرية. يتكاثر ذنب الحصان بوساطة كل من الأبواغ وخلايا الجنس. تكون الأبواغ داخل كيزان صغيرة على أطراف الساق أو فروعها، أو تكون في بعض الأحيان داخل ساق منفصلة. يطلق النبات الأبواغ، التي تنبت في الأماكن الرطبة، وتنمو لتكون نباتات دقيقة. تنتج هذه النباتات خلايا الجنس المذكرة والمؤنثة التي تتحد معًا لتكون نباتات ذنب الحصان المكتملة النمو.

ذنب الحصان

انظر أيضًا: **النبات.**

ذَنَبُ الدَّجَاجَـة، نجمة. تعدّ نجمة ذنب الدجاجة أكثر النُّجوم تألُّقا في كوكبة الدَّجاجة أو الإوَزَّة. ويُدْعَى أيضًا **النَّجم الأشدّ تألُّقًا** في كوكبة الدَّجاجة. وهو من أكثر النُّجوم التي تراها العين المجردة سطوعًا، إذ يبلغ مقدار تألُّقه ١,٢٦ وحدة تألّق فلكيَّة. انظر: **مقياس شدة السطوع**. ويبلغ تألق نجم ذنب الدَّجاجة ٦٠.٠٠٠ ضعف تألق الشمس، ولكنَّه يبدو خافتًا لأنَّه يبعد عنا نحو ١.٦٠٠ سنة ضوئيَّة. انظر: **السنة الضَّوئيَّة**. ويبدو نجم ذَنَب الدَّجاجة أبيضَ ضاربًا إلى الزُّرقة، بسبب الارتفاع الهائل في درجة حرارة سطحه، التي تبلغ ١٠.٠٠٠م على الأقل. ويصنّف علماء الفلك ذلك النجم ضمن مجموعة **النجوم فوق العملاقة الزُرق**. ويبلغ قطر هذا النجم مايقرب من ٧٠ ضعفًا من قطر الشمس.

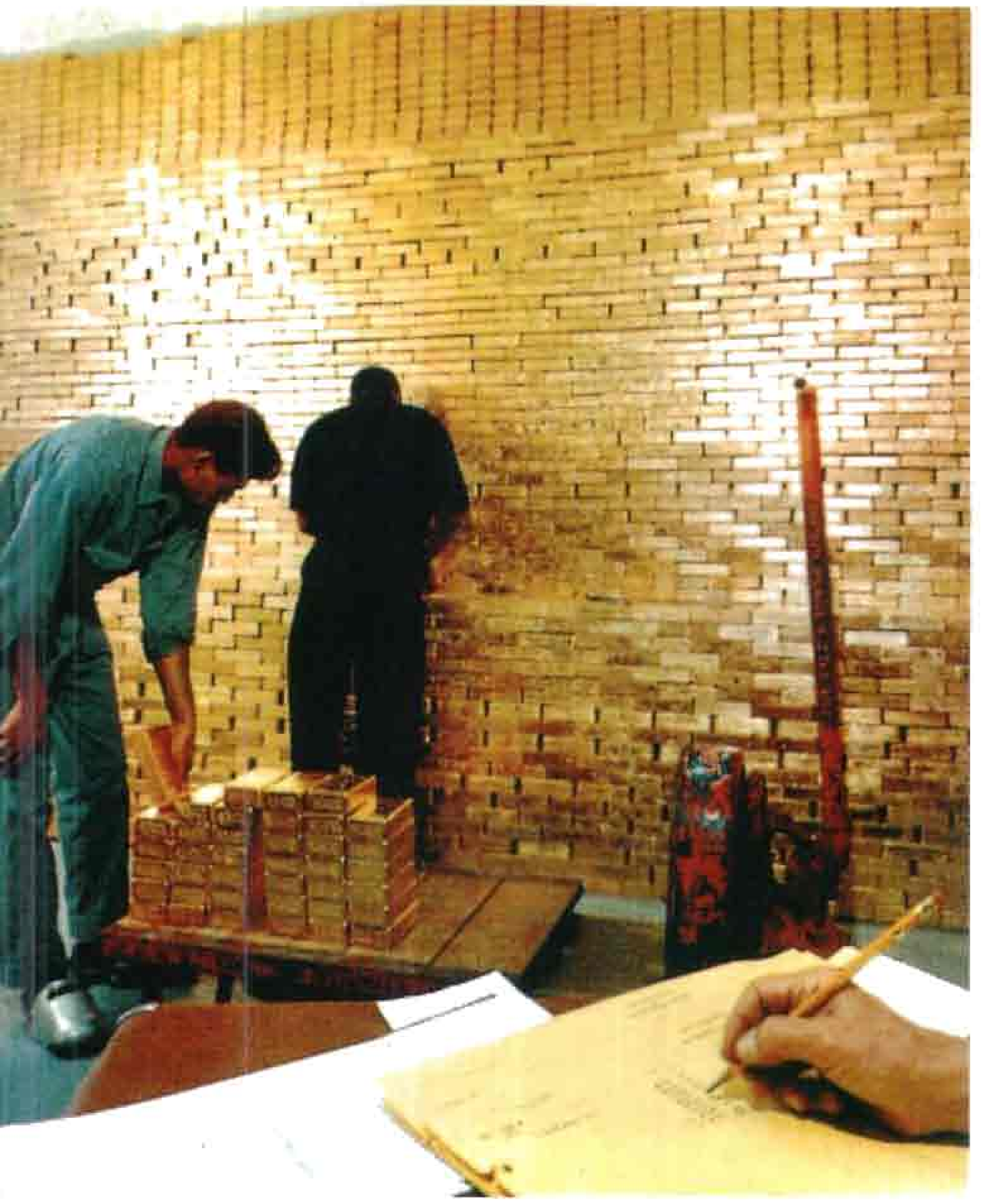
انظر أيضًا: **الفلك، علم.**

الذُّهان اصطلاح يستخدم لوصف المرض العقلي الحاد. للذهانات أعراض عديدة يعتبرها أغلب الناس غير عادية. وهي تشمل الهلوسات كسماع أصوات حينما لا يكون أحد في مكان قريب، والأوهام كأن يظن الشخص أن أحدًا يضطهده أو يتآمر ضده. انظر: **الهلوسة؛ الوهم.**

وبعض الذهانات لها أسباب جسمانية فمثلاً، قد يصاب الدماغ بمرض نتيجة لعدوى **كالخزل العام** الذي ينتج عن الزهري، وهو مرض تناسلي. أو قد يتأثر الدماغ بمرض طبيعي في جزء آخر من الجسم، كما في حالة الهذيان بسبب ذات الرئة، وهذه تسمى **ذهانات عضوية**. وفي حالة **الذهانات الذيفانية** تؤثر مادة ضارة أو سامة في الدماغ. ومن أمثلة ذلك الذهان الناتج عن التسمم بالرصاص. وهناك ذهانات أخرى ليس لها سبب جسماني واضح. وأكثر الذهانات شيوعاً هو الفصام (الشيزوفرينيا). انظر: **الشيزوفرينيا.**

انظر أيضًا: **الأمراض العقلية.**

جمال الذهب يؤهله ليكون المادة المفضلة لصناعة هذه المجوهرات المصممة بدقة.



قيمة الذهب تؤهله لأن يكون الأسلوب النقدي الأساسي لتسديد الديون العالمية. الصورة لمخزن الذهب بالبنك الفيدرالي الاحتياطي بنيويورك الذي يحفظ احتياطي الذهب لكثير من الأمم في خزائنه.

الذَّهَب

الذَّهب عنصر فلزي رمزه الكيميائي (Au) وهو واحد من العناصر التي عرفت منذ القدم. وقد كان امتلاك الذهب بلونه الأصفر البراق والجذاب علامة تدل على الثراء لآلاف من السنين. وقد عرف قدماء المصريين كيف يُطرق الذهب لصفائح رقيقة، لدرجة نحتاج معها لما يقرب من ٣٦٧٠٠٠ صفيحة للحصول على مجموعة صفائح رقيقة يبلغ سُمكها ٢,٥ سم. وخلال القرون الوسطى، نشأ علم كامل قائم بذاته يسمى **الخيمياء** نتيجة المحاولات التي بذلت لصنع الذهب بطرق اصطناعية.

ولقد نجح العلماء المحدثون في تحقيق بعض أحلام الكيميائيين القدامى. ففي إمكانهم اليوم استخلاص الذهب من ماء البحر، كما بإمكان مسرِّعات الجسيمات تركيب الذهب من عنصري الرصاص والزئبق. كما يمكن لهذه المسرِّعات أن تصنع نوعًا غير مستقر من الذهب مصنوعًا من البلاتين والأيريديوم وكلاهما يفوق الذهب قيمة. إلا أن أغلب الذهب المنتج تجاريًا مازال مصدره الأرض. واستخراج الذهب اليوم صناعة مهمة تشرف عليها بعناية حكومات البلدان المنتجة.

خواص الذهب

ظل الذهب ذا قيمة عالية عبر السنين، ويرجع السبب الرئيسي في ذلك إلى ندرته. ولكن الذهب يدين بالكثير لخواصه الفيزيائية والجمالية، ولليونته، ومقاومته للكيميائيات وكذلك لكثافته. فهو ذو لون أصفر جميل، وبريق معدني أخّاذ، ويسهل شغله بسبب ليونته هذه.

ويصفه العلماء بأنه ليِّن **قابل للسحب**؛ وذلك لإمكانية سحبه في شكل أسلاك رقيقة لسهولة طرقه، وتحوله لألواح

رقيقة. كما يمكن تشكيله على أية هيئة مطلوبة. وبعد تشكيله، فإنه يحتفظ ببريقه، لمقدرته على مقاومة الصدأ والتغيرات الكيميائية الأخرى المتسببة بفعل الهواء.

ولابد من خلط الذهب بفلز آخر إذا أردنا صنع جسم صلب منه كقطعة مجوهرات مثلاً. ويسمى هذا الخليط **سبيكة**. وسبائك الذهب تقاس **بالقيراط**، والقيراط يساوي واحدًا من أربعة وعشرين جزءًا. وهكذا، فإن الذهب عيار ٢٤ قيراطًا هو الذهب النقي. وذهب عيار ١٨ قيراطًا يتكون من ١٨ جزءًا من الذهب و٦ أجزاء من فلز آخر.

وينصهر الذهب النقي عند درجة حرارة ١.٠٦٤,٤٣°م. ويغلي عند درجة ٢.٨٠٧°م، وينتمي للمجموعة (١) بالجدول الدوري للعناصر. أما وزنه الذري فهو ١٩٦,٩٦٧، وعدده الذري هو ٧٩. وكثافته تعادل ١٩,٣٢ جم/سم٣ عند درجة حرارة ٢٠°م. ويمكن إذابته في خليط من حمض الكلور، والنتريك والمسمى **الماء الملكي**. انظر: **الماء الملكي**. ويمكن إذابته أيضًا في محاليل السيانيد القلوية أو في المحلول الساخن لكلوريد الحديد الثلاثي، أو محلول الثيوسلفيت أو الزئبق أو الكلور الوليد.

كيفية تكوُّن الذهب

يؤمن العلماء بأن الذهب قد ترسب من الغازات والسوائل المتصاعدة من أسفل سطح الأرض. هذه الغازات والسوائل تتصاعد في اتجاه السطح خلال **تشققات** في القشرة الأرضية. ويوجد الذهب بكثرة في الصخور المكونة لهذه القشرة. وغالبًا ما يوجد مع فلزي النحاس والرصاص. وكثيرًا ما خلط الباحثون الأوائل عن الذهب بين المعدن الخام الذي وجدوه وهو **البيرايت**، وهو مركب مكون من الحديد والكبريت. انظر: **البيرايت**، وبين الذهب؛ لأنه يشبه الذهب ولكنه بلا قيمة، حيث عرف **بذهب الغبي**.

من النادر أن نجد قطعًا ذهبية بحجم كاف لرؤيتها، بالرغم من أن صخورًا كبيرة من الذهب قد عثر عليها في أستراليا في أواخر القرن التاسع عشر. ويوجد الذهب في عروق معدنية، وفي ترسبات غرينية أو كعنصر في النحاس السماقي وكذلك في ماء البحر.

ترسبات العروق المعدنية. هي عروق في القشرة الأرضية.

الترسبات الغرينية أو الرملية. وهي جسيمات كبيرة تسمى **شذرات** أو حبيبات الذهب، وتوجد في قيعان الأنهار. وهذه الجسيمات جرفتها مياه السطح أو مياه الفيضان وحملتها بعيدًا عن العرق المعدني. وبعض الشذرات كبيرة جدًا.

وأكبر الشذرات التي اكتشفت حتى الآن هي **مرحبًا أيها الغريب**، التي وجدت في موليجول بفكتوريا بأستراليا في عام ١٨٦٩م، والتي استخلص منها ٦٩,٩٢ كجم من الذهب النقي. وقبل ذلك بإحدى عشرة سنة، اكتشفت كتلة ذهبية أخرى في بالارات بفكتوريا بأستراليا، واستخلص منها ٦٨,٧٢ كجم من الذهب النقي. أما أكبر كتلة سجلت عالميًا تحتوي على الذهب، فقد وجدت في هل إند في نيوساوث ويلز بأستراليا عام ١٨٧٢م، وهي قطعة من الإردواز والذهب بلغ ارتفاعها ١٤٥ سم وعرضها ٣٨ سم ووزنت أكثر من ٢٣٥ كجم من الذهب النقي. ولكن لم تسجل ككتلة ذهبية حقيقية، لأنها كانت خليطًا من الإردواز والذهب.

أما الترسبات الغرينية فهي من نوعين **متفتتة و طمية**، ويوجد النوع الأول قريبًا من عروق الذهب، أما الثاني فيوجد بعيدًا عنها، غالبًا في قيعان الأنهار.

بعض الذهب يوجد في الترسبات الضخمة للنحاس المسماة **بترسبات النحاس السماقي**.

الذهب في مياه البحر. كل مياه البحر تحتوي على الذهب المحلول. وينتج من ماء البحر ٧٢ ملجم من الذهب لكل طن متري. ويبحث العلماء عن طرق مربحة لتعدينه.

ومن النادر وجود الذهب في صورة نقية، ولكن غالبًا ما يكون مصحوبًا بالفضة في سبيكة طبيعية تسمى **الإلكتروم**، وعادة ما يكون مقرونًا بالكوارتز أو الكلسيت،

أهم الدول المنتجة للذهب في العالم

إنتاج الذهب السنوي

جنوب إفريقيا	٥٢٢.٤٠٠ كجم
الولايات المتحدة	٣٢٩.٣٠٠ كجم
أستراليا	٢٥٣.٥٠٠ كجم
كندا	١٥٠.٣٠٠ كجم
روسيا	١٤٢.١٠٠ كجم
الصين	١٣٦.٤٠٠ كجم
إندونيسيا	٧٤.١٠٠ كجم
البرازيل	٦٧.٤٠٠ كجم
أوزبكستان	٦٣.٦٠٠ كجم
بابوا غينيا الجديدة	٥٤.٨٠٠ كجم

أو الرصاص، أو التليريوم أو الزنك أو النحاس، وغالبًا ما يُستخرج كناتج ثانوي لهذه المعادن. فمثلاً ٤٠٪ فقط من الذهب المستخرج بالولايات المتحدة، يُستخرج من مواقع قد يصح إطلاق اسم منجم ذهب عليها.

مناجم الذهب في العالم

الأقطار الرئيسية المنتجة للذهب في العالم هي جنوب إفريقيا والولايات المتحدة وأستراليا وكندا وروسيا والصين وإندونيسيا والبرازيل وأوزبكستان وبابوا غينيا الجديدة.

ولجنوب إفريقيا مناجم ذهب عميقة جدًا، ويصل عمق بعضها إلى ٣ كم. وقد ارتفع سعر الذهب ارتفاعًا حادًا في السبعينيات من القرن العشرين، مما أنعش صناعة الذهب في جنوب إفريقيا، وشجع على فتح المناجم القديمة للإنتاج مرة أخرى بعد أن صارت مجدية اقتصاديًا. ومراكز صناعة الذهب بجنوب إفريقيا هي: ويتواترزراند، وفار وست راند، وأورانج الحرة. وتعد مناجم الذهب في ويتواترزراند في مقاطعة الترانسفال أغنى مناجم الذهب في العالم.

ومن مواقع الذهب المهمة في روسيا تلك التي توجد في شرقي سيبريا. وفي الولايات المتحدة ظلت مناجم الذهب المسماة **مذر لود** بكاليفورنيا مصدرًا لأغلب الذهب، أما اليوم فتعد نيفادا في طليعة الولايات في إنتاج الذهب. والولايات الأخرى التي تتصدر إنتاج الذهب هي: كاليفورنيا، ومونتانا، وداكوتا الجنوبية ويوتا. أما في كندا، فتعد أونتاريو أكبر مصدر للذهب. أما كولومبيا البريطانية والمقاطعات الشمالية الغربية، وكويبك، فتعد أيضًا مناطق مهمة لإنتاج الذهب.

يأتي ثلثا الذهب المنتج في أستراليا من أستراليا الغربية تقريبًا، وأغنى مناجم الذهب توجد في منطقة الميل الذهبي بالقرب من كالجورلي. وفي كدستون شمال غربي تاونسفيل بكوينزلاند، يوجد أكبر مناجم أستراليا للذهب.

وفي السنين الأولى من بداية القرن العشرين نمت الفلبين سريعًا كمنتج للذهب؛ حيث توجد بها عدة مناجم كبيرة في شمالي لوزون.

كيفية التنقيب عن الذهب

تختلف طرق تعدين الذهب باختلاف نوع المواد المترسبة. ويتم الحصول على الذهب بخطوتين ضروريتين هما: ١- الحصول على الخام ٢- فصل الذهب عن الخام.

وفي أغلب عمليات التنقيب في الترسبات الغرينية تتم العمليتان في مواقع الرواسب. وفي حالة التنقيب تحت الأرض يتم التنقيب عن الخام، ثم ينقل للطواحين فيفْصل ويركّز هناك.

ويتم التنقيب عن المواد المترسبة أو العروق المعدنية تحت الأرض بالطريقة نفسها التي يتم بها التنقيب عن الفحم الحجري، ويصل المنقبون للذهب بحفر ممرات رأسية في الأرض متتبعين اتجاه العرق، وهناك بعض خامات الذهب يتم التنقيب عنها على سطح الأرض. تُكسر الصخور بوضع متفجرات داخلها وتحفر، ثم تؤخذ الصخور المحتوية على الذهب إلى الطواحين.

وكل عمليات التنقيب في الترسبات الغرينية في الأساس ما هي إلا عملية **تنخل** أو **غربلة** (فصل بالجاذبية). وفي الأيام الغابرة، كان المنقبون يستخدمون للترسبات الغرينية الأوعية المعدنية كالمقلاة لفصل الذهب يدويًا بعد غسله. فكانوا يفصلون الماء والحصى من الوعاء بحركة دائرية تاركين الذهب في الوعاء. ولكن في العادة يستخدم المنقبون مغرفة لجمع الحصى في هزّازة تسع ما يقرب من ٢,٠م³ من المادة ويغسلونه، ثم يهزونه ويزيحون المواد الخفيفة إلى أن يكون المتبقي هو الذهب وحده.

العملاق الهيدروليكي. وهو يساعد على ضخ المياه واندفاعها بشدة نحو ركام الحصى المحتوي على الذهب فيجرفه إلى أوعية لها أخاديد تحجز الذهب.

الرافعة (الدِّردْج). هي آلة تنقيب عن الذهب تعمل بالطاقة وتتكون من عدد من الدلاء مثبتة على مركب، وكل دلو بسعة ٢,٠م³. وتنزل الدلاء في الماء على **ذراع الرافعة** وتدور بحركة دائرية (كالساقية) لترفع الطمي من قاع النهر. وتحمل الرافعة أجهزة لفصل الذهب عن المواد الأخرى. انظر: **التعدين**.

يمنع كثير من الأقطار كلاً من التنقيب بالرافعة أو التنقيب الهيدروليكي؛ لأنهما يتلفان الأراضي والأنهار. وقد استُخدمت الرافعة في الماضي في نيوزيلندا وكاليفورنيا بالولايات المتحدة وتُستخدم على نطاق واسع في الاتحاد السوفييتي (سابقًا).

رافعات السحب الخطية، وفي الغالب تسمى **الساحبات الخطية**، وتتكون من دلاء مربوطة في شكل خطوط ثقيلة تُجر وتُسحب على طول قاع الأنهار لجمع الذهب الغريني.

المجرفة الآلية. وهي آلة ضخمة تجمع كميات كبيرة من التربة والطمي والحصى المحتوية على الذهب من قيعان الأنهار. وتعمل هذه المجرفة مع أجهزة أخرى لفصل الذهب من المواد الأخرى، ويتم ذلك في موقع المواد المترسبة.

عملية الطحن

هناك ثلاث طرق مستخدمة لفصل الذهب عن الخامات أو عن ماء البحر، وهي: **الطفو، والسيانيد، واللباب الكربوني**.

التنقيب عن الذهب يتم بعدة طرق، فبالإمكان تنقيب الترسبات العروقية على سطح الأرض أو في باطنها. وتوضح الصورة (أعلاه) منجم الذهب بكالجورلي بغربي أستراليا وهو منجم على سطح الأرض. أما الصورة أعلى اليمين فتوضح مناجم الذهب الغنية بجنوب إفريقيا وهي بباطن الأرض. أما الصورة الثانية بأسفل اليمين فهي من الباكستان وتوضح أحد الباحثين عن الذهب وهو ينقب عن الترسبات العرينية بقاع النهر.

الطفو. تُفرزُ في عملية الطفو (عملية التعويم) جسيمات الخام المطحون الناعم بعضها عن بعض، بناء على مقدرة المعادن المختلفة الموجودة في الخام بربط نفسها مع رغوة زيتية. تُخلط الزيوت والكيميائيات التي تسمى **عوامل الطفو** بالماء قبل أن يُخلط الخام المسحوق، وتستخدم ثلاثة أنواع من الكيميائيات وهي: عامل رغوي وعامل جامع وكيميائيات غير عضوية متنوعة. يتسبب **العامل الرغوي** في تزبُد الماء، ويكوّن **العامل الجامع** طبقة على الذهب تجعله يلتصق بفقاقيع الهواء التي تطفو على السطح، أما **الكيميائيات غير العضوية** فتمنع المعادن الأخرى من تكوين تلك الطبقة التي اكتسى بها الذهب. فبعد وضع الخام في الماء، يدخل الهواء في المحلول، وتسمى هذه العملية **التهوية**، وبذلك تُحمل جسيمات الذهب إلى أعلى وتُقشط من الطبقة الرغوية.

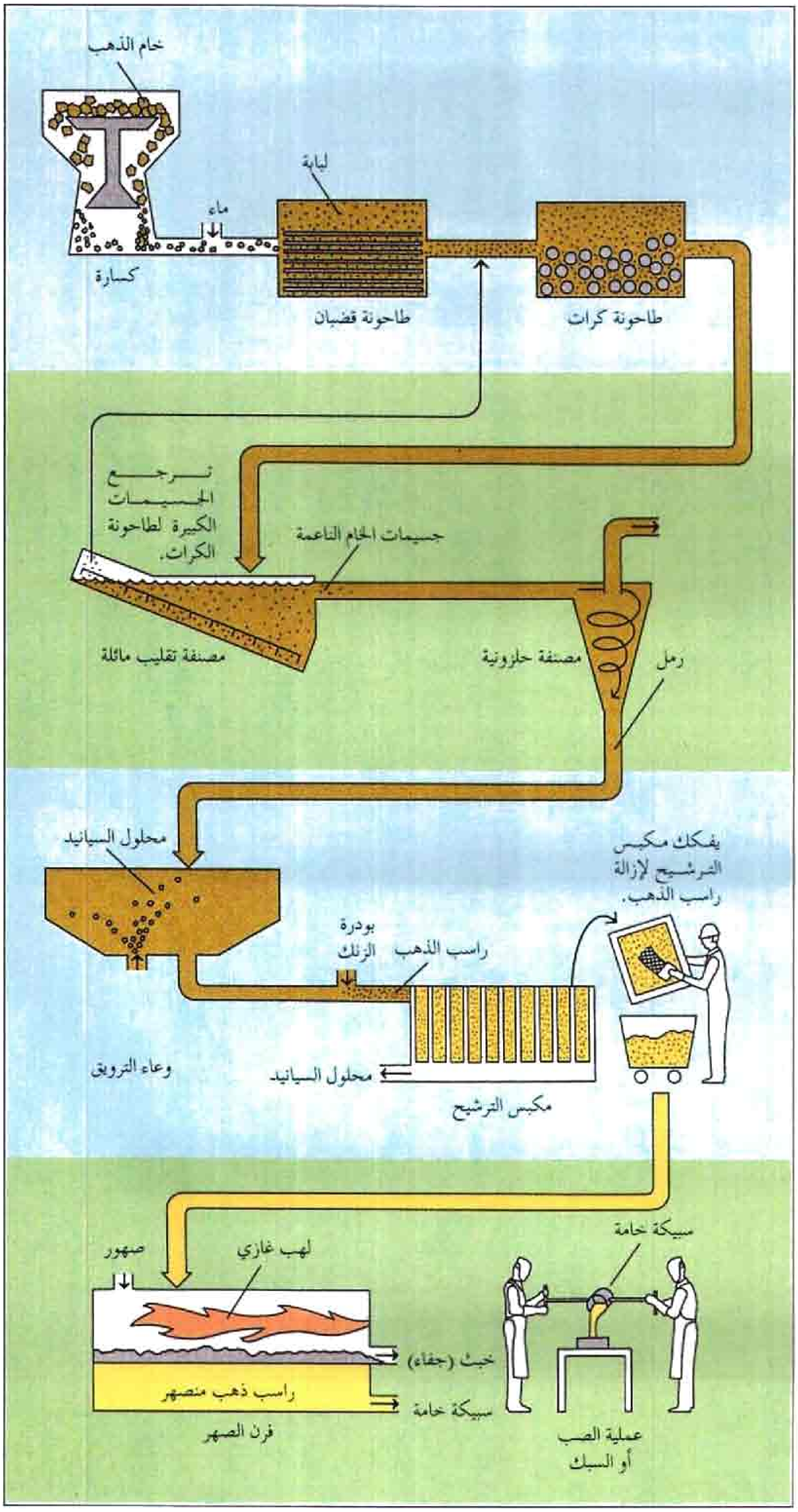
طريقة السيانيد. وهي عملية تحتوي على وضع الخام المسحوق في خزان يحتويً على محلول مخفف من السيانيد، ثم يفصل الذهب في المحلول أو يُرسَّب بمعدن الزنك.

واستخدمت هذه الطريقة لأول مرة في جنوب إفريقيا في تسعينيات القرن التاسع عشر، وهي طريقة فعالة جداً تستخلص ٩٠٪ من الذهب الموجود بالخام، وباستخدام هذه الطريقة يمكن استخلاص الذهب من أكوام نفايات المواد المستخرجة من مناجم الذهب.

اللُّب الكربوني. وهي طريقة أخرى تحتاج لاستخدام السيانيد. وفيها يتم أولا خلط الخام المسحوق بالماء للحصول على لبابة، ثم يذاب محتواها من الذهب في محلول السيانيد. وتضاف جسيمات الكربون للبابة لتجميع **أيونات** الذهب (ذرات مشحونة كهربائيًا) على

كيفية فصل الذهب من الخام

توضح الأشكال أدناه العمليات التي تشملها إحدى الطرق المستخدمة على نطاق واسع لفصل الذهب من الخام. يستخدم الذهب المستخرج من الخام لإنتاج قضبان المعدن النفيس.



التفتيت والطحن يجعلان خام الذهب حبيبات تشبه التراب. وتبدأ العملية حين تقوم كسارة بتكسير الخام إلى قطع صغيرة. ويضاف الماء للخام المفتت لتحويله إلى خليط يسمى **اللباب** ثم تطحن طاحونة القضبان المعدنية القطع الخام في اللبابة إلى حبيبات يتم سحقها في طاحونة كرات.

التصنيف عملية تفصل حبيبات الخام المطحونة ذات الأحجام المختلفة. وتستبعد آلة التصنيف الحبيبات الكبيرة الحجم وتخرجها من اللبابة، ثم تعيدها إلى طاحونة الكرات لطحنها مرة أخرى. ثم تقوم آلة التصنيف الحلزونية بفصل الحبيبات الدقيقة جداً التي تسمى المادة اللزجة من الخامات الأكبر خشونة وهي الرمل. ثم تجفف المادة اللزجة لاستخدامها في أي عملية أخرى.

عملية إضافة محلول السيانيد تزيل الذهب من جسيمات الرمل. أثناء هذه العملية، يضاف المحلول للرمل في وعاء ترويق لصهر الذهب. ثم يضاف مسحوق الزنك لترسيب (فصل) الذهب من السيانيد. بعد ذلك يفصل راسب الذهب من المحلول في شكل مسحوق بني قاتم.

الصهر يزيل كثيراً من الشوائب عن راسب الذهب ثم يخلط الذهب مع مادة كيميائية تسمى **الصهور**، وتصهر في فرن الصهر. وتتحد الشوائب مثل النحاس والحديد والزنك مع الصهور وتزال بوصفها خبثاً (جفاء) (نفاية صلبة). أما الذهب المتبقي، ويسمى **السبيكة الخامة**، فيصب في قالب ويسبك في شكل قضبان.

سطحها. وبعد ذلك تزال جسيمات الكربون من اللبابة، ثم توضع الجسيمات في محلول السيانيد القلوي (مادة كاوية) الساخن الذي بدوره يفصل الذهب عن الكربون.

استخدامات الذهب

العُملة. تستخدم الأمم الذهب عملة عالمية. وتقبل كل الدول الذهب لتسديد الديون العالمية. وفي بداية القرن العشرين ،كانت أغلب الأقطار تتعامل **بقاعدة الذهب،** ويعني ذلك أننا يمكن أن نحصل على كمية معينة من الذهب مقابل أغلب العملات الورقية من أي مصرف أو خزينة قومية.

ولقد تخلت المملكة المتحدة عام ١٩١٤م عن قاعدة الذهب مما أدى لانخفاض قيمة الجنيه. ثم عادت إلى استخدامها مرة أخرى عام ١٩٢٥م. إلا أن المشكلات الاقتصادية والمصرفية التي زادت تعقيداً بتدهور التجارة العالمية جعلت المملكة المتحدة تتخلى عن الذهب مرة أخرى قبل الانتخابات العامة عام ١٩٣١م. أما الولايات المتحدة، فقد تخلت عن قاعدة الذهب عام ١٩٣٣م. ومنذ ذلك التاريخ أصبح من الصعوبة بمكان تحول جنيه المملكة المتحدة أو دولار الولايات المتحدة إلى ذهب.

وبنهاية الثلاثينيات من القرن العشرين، لم توجد دولة واحدة تتعامل بهذه القاعدة، إلا أن الذهب قد استخدم بشكل واسع كطريقة لقياس قيمة العملة، وذلك حتى السبعينيات من القرن العشرين، أما اليوم فإن أكثر من نصف ذهب العالم تمتلكه الحكومات والمصارف. إن أغلب احتياطي الذهب للولايات المتحدة، وهو أكبر احتياطي في العالم، يُخزَّن تحت الأرض في فورت نوكس بكنتاكي.

أما الآن، فيرتفع وينخفض سعر الذهب بناء على العرض والطلب على المعدن. ويأتي الطلب على الذهب أساسًا من الشركات التي تستخدمه في صناعة المجوهرات. ولكن في الدول ذات العملة الضعيفة، قد يأتي الطلب على الذهب من **المضاربين** وهم الذين يحدثون هذا النوع من التغير في الأسعار.

وقد تضطر بعض الدول أحيانًا لاستخدام احتياطيها من الذهب للإيفاء بالتزاماتها نحو البائعين عندما تكون عملتها غير مقبولة لديهم.

القطع النقدية الذهبية. لقد استُخدم الذهب للقطع النقدية منذ القرن الثامن ق.م. ولقد اشتهرت منطقة ليديا بالأناضول (تركيا حاليًا) بنقودها وعملتها الذهبية. هذا الثراء كان مصدرًا للأساطير عن الملك ميداس والملك كروليوس ملك ليديا اللذين اشتهرا بالثراء الفاحش. كما أن القطع الفارسية كانت من الذهب الخالص بنقاوة ٩٧٪.

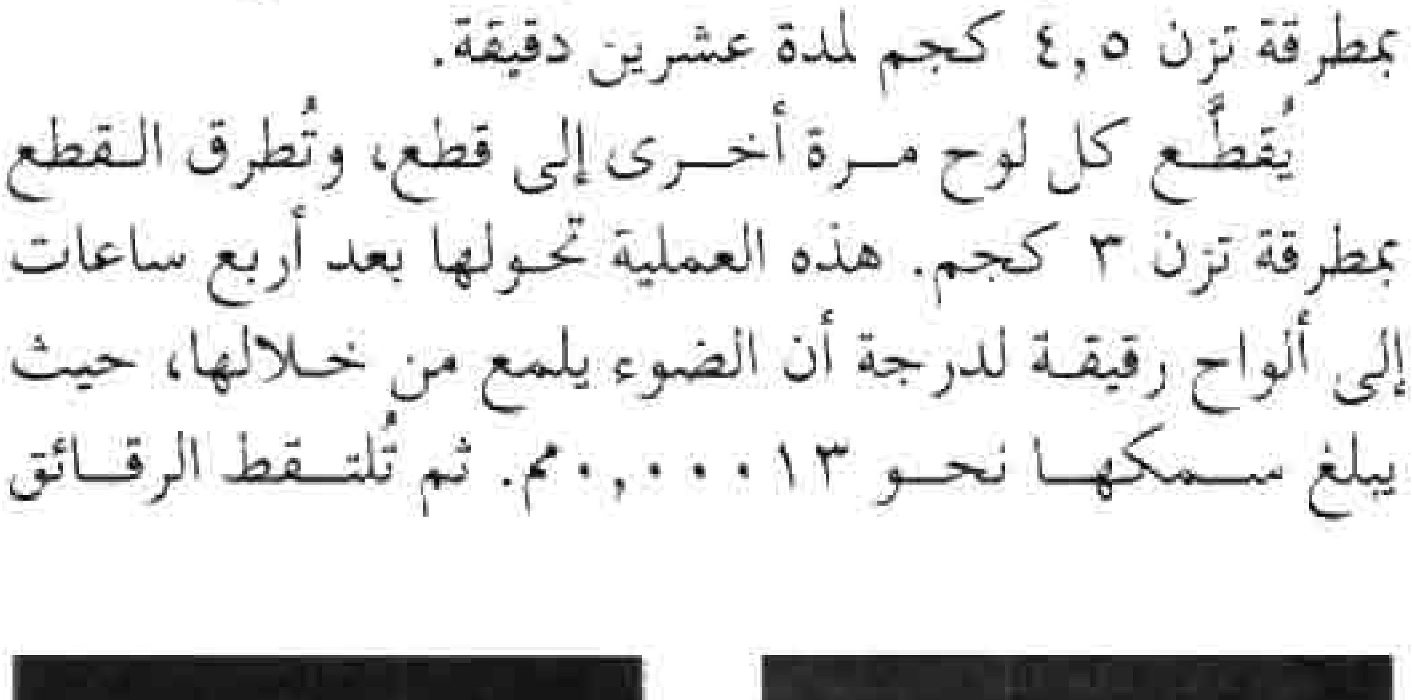
أما جنيه الذهب البريطاني، فقد أُدخل للتداول في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي. واليوم ازداد استخدام الذهب في العملات مع الازدياد الكبير في صك السبائك المعدنية التي تشترى للاستثمار.

المجوهرات. يسبك الذهب مع معادن أخرى مثل النحاس والفضة لصنع العديد من أنواع المجوهرات. **فالذهب الأبيض** المصنوع من الذهب المسبوك مع معادن أخرى مثل البلاتين أو البلاديوم أو الفضة يُستخدم كثيراً كإطار للأحجار الكريمة في الخواتم والأطواق.

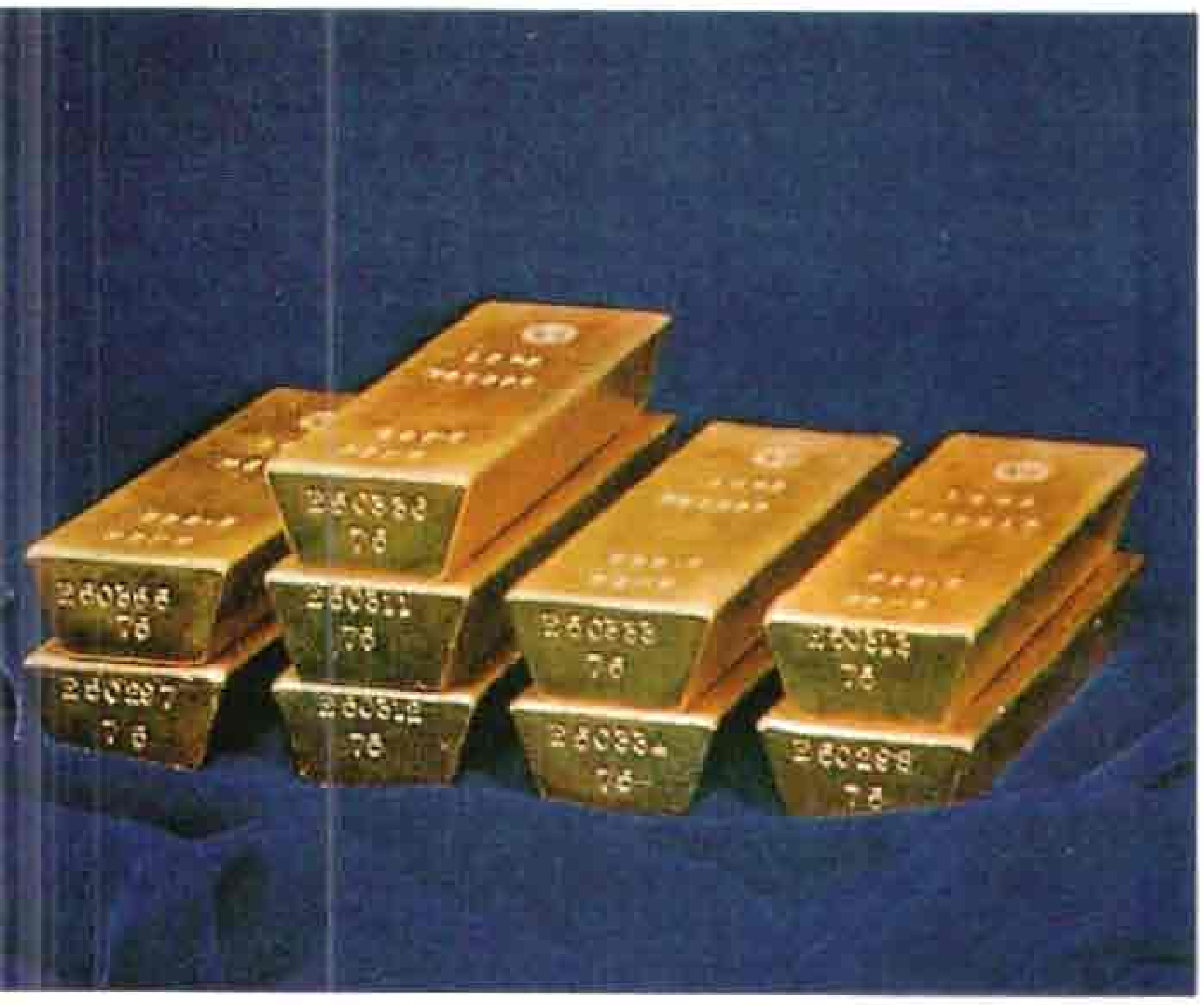
رقائق الذهب. ظل صنع رقائق الذهب بالطريقة نفسها لمئات السنين، حيث يُسبك الذهب مع النحاس أو الفضة لصنع **الرقائق الذهبية.** يُصهر المعدن ويُشكل في هيئة قضيب، ثم يمرر بين لفافتين إلى أن يصير شريطًا مسطحًا لايزيد سمكه على ٠,٠٤م . ثم يُقَطَّع الشريط لقطع مربعة بعرض ٢.٥ سم وتوضع القطع بين شرائح من الورق الرهيف المقوى. وتسمى الكومة المحتوية على ٢١٠ من الرقائق الذهبية **مقطعًا**. وتُغلَّف هذه في **برشمان** ـ أي رق ـ (ورق نفيس شبيه بالرقوق) وتوضع على قطع مرمرية، وتطرق بمطرقة تزن حوالي ٨ كجم.

هذا الطَّرْق الأولي يحول الرقائق أو الألواح إلى مربعات بعرض ٩ سم. وكل واحد منها يقطَّع إلى أربعة مربعات، وتوضع بين قطع مصنوعة من البلاستيك المطلي خصيصًا. تقليديًا، توضع الألواح بين أوراق لغشاء يسمى **جلد مطرق الذهب** مصنوع من أمعاء الثور، ثم تطرق الألواح بعد ذلك بمطرقة تزن ٤,٥ كجم لمدة عشرين دقيقة.

يُقطَّع كل لوح مرة أخرى إلى قطع، وتُطرق القطع بمطرقة تزن ٣ كجم. هذه العملية تحولها بعد أربع ساعات إلى ألواح رقيقة لدرجة أن الضوء يلمع من خلالها، حيث يبلغ سمكها نحو ٠,٠٠٠١٣مم. ثم تُلتقط الرقائق



جنيه ذهب سعودي ضُرب في مكة المكرمة عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٧م.



سبائك الذهب المنصهرة تصب في قوالب عند موقع الصهر، كما توضح الصورة (اليمنى)، وتكوّن السبيكة عند تبريدها قضبانًا ذهبية بنقاوة ٩٩,٩٩٪، كما توضح الصورة (اليسرى). وللحصول على قضيب واحد من هذه، لابد من معالجة ألف طن متري من الخام.

بكمّاشات خشبية وتوضع على وسائد جلدية وتُشذب بسكين أو شفرة مصنوعة من نبات الراطان إلى رقائق مربعة بعرض ٩سم². و٢٥ قطعة من الرقائق، موضوعة بين صفحات ورقية، تكون كتابًا.

التذهيب (الطلاء بالذهب). هو استخدام رقائق الذهب أو غباره أو نفايته في الديكور (الزخرفة). والطلاء بالذهب حرفة قديمة. وقد عثر علماء الآثار على مواد مطلية بالذهب عمرها أكثر من ٥٠٠٠ سنة. توضع رقائق الذهب الرفيع يدويًا وتُضغط في مكانها ثم تُصقل لتثبيت الذهب. وفي بعض الأحيان، يستخدم **الغراء** لإحكام لصق الذهب في مكانه. انظر: **التّذهيب**.

للمواد الذهبية الصلبة قيمة قصوى، والطلاء بالذهب طريقة لجعل الأشياء تظهر وكأنها مصنوعة منه وبتكلفة أقل كثيرًا من استخدام الذهب الصلب. وبالإمكان تغطية الأثاث وحتى سقوف المباني برقائق الذهب.

الذهب وطب الأسنان. استبدل الرومان الذهب بالأسنان منذ أكثر من ٢٠٠٠ سنة. ويستخدم أطباء الأسنان رقائق الذهب وأنواعًا أخرى منه، تسمى **كرات الذهب الإسفنجي**. وبالإمكان استخدام الذهب لحشو **الفجوات** (مناطق منخورة) في الأسنان. كما أنه يُستخدم في السبائك السنية والمحتوية على الفضة أو البلاتين ومعادن أخرى، ويستخدم أطباء الأسنان هذه السبائك لصنع الجسور والتيجان.

وبالرغم من أن ارتفاع أسعار الذهب جعل العلاج به يزداد تكلفة، إلا أن الطلب على الذهب في أشغال طب الأسنان مازال مستمرًا.

الذهب والصناعة. يُستخدم الذهب في الصناعات الكهربائية والإلكترونية وبخاصة في الدوائر المطبوعة والموصلات، وعلى الأخص في شبه الموصلات المصنوعة من السليكون المطلي. وبالإمكان استخدام الذهب في تغطية النوافذ الزجاجية، مما يساعد في تخفيف وتقليل الأشعة تحت الحمراء، وفي الوقت نفسه تسمح بدخول ضوء كاف، أما أسلاك السبائك الذهبية فتستخدم في معدات القياس والقياسات الحرارية.

عندما تكون جسيمات الذهب معلقة في سائل، نَصِفُ الذهب بأنه **راسب**. ويصنع الزجاج الياقوتي من نوع من الذهب المترسب يسمى **أرجوانة كاسيوس**، ويصنع الرباط الذهبي بلف خيوط الذهب حول الحرير.

الدمغات. هي علامات تُختم على المصنوعات الذهبية لتبين نقاوة الذهب فيها وتوضح عيار الذهب، وكذلك المكان الذي تم فيه التحليل. وكل المصوغات الذهبية المعروضة للبيع لابد من تحليلها بوساطة **مكتب مواصفات** وختمها بعلامات خاصة. ولقد استُخدمت الدمغة منذ العصور الوسطى. وكانت عقوبات التلاعب بالدمغات شديدة جدًا في بعض الأحيان حيث شملت عقوبة الإعدام. انظر: **دَمْغَة المصوغات**.

نبذة تاريخية

الذهب في الأزمان الغابرة. لا نعرف متى اكتُشف الذهب لأول مرة، ولكن من الواضح أن البشرية منذ القدم قد قدرت ما للذهب من قيمة. ولقد اقترن الذهب بالآلهة عند بعض الشعوب، ولذا فقد حظي بمكانة خاصة. وقد عثر علماء الآثار على كؤوس ومجوهرات ذهبية، يرجع تاريخ صنعها إلى سنة ٣٥٠٠ ق.م، صنعها أهل الحضارات القديمة في أور في بلاد ما بين النهرين (العراق الآن). كذلك عُثر على مجوهرات في مقابر الفراعنة المصريين يرجع تاريخها إلى الفترة الزمنية نفسها. وقد آمن قدماء المصريين بأن الذهب هو معدن الآلهة وكل الذهب كان للفرعون.

ومنذ تلك الأزمان القديمة لبس الملوك تيجانًا ذهبية. وكان الذهب موجودًا بوفرة في الأراضي التي حول البحر الأبيض المتوسط. وقد صنع أهالي مسيني باليونان كاسات ذهبية بمقابض مزخرفة. وقد عثر علماء الآثار على مثل هذه الكاسات في مقابر الملوك المدفونين في ١٥٠٠ ق.م. تقريبًا. وقد استخدم سكان الصين، وكريت، والهند، وبلاد فارس، (إيران اليوم) الذهب لصنع أشياء جميلة مثل الصحون والسلطانيات والكاسات. وفي بعض الأحيان تُغطى مقابض السيوف بالذهب.

وقليل من أعمال الرومان الذهبية قد بقي. وقد دفن الأغنياء في بعض الأوقات كنوزًا من الذهب والفضة في أزمان الحرب. وفي الزمن الحاضر استخرج الناس بعضًا من

قلادة برويتر الذهبية، وعمرها أكثر من ٢٠٠٠ سنة؛ تقف مثالا للفنون السلتية القديمة.

هذه الكنوز. وقد ضرب الرومان العملات ولبس الأغنياء منهم المجوهرات الذهبية.

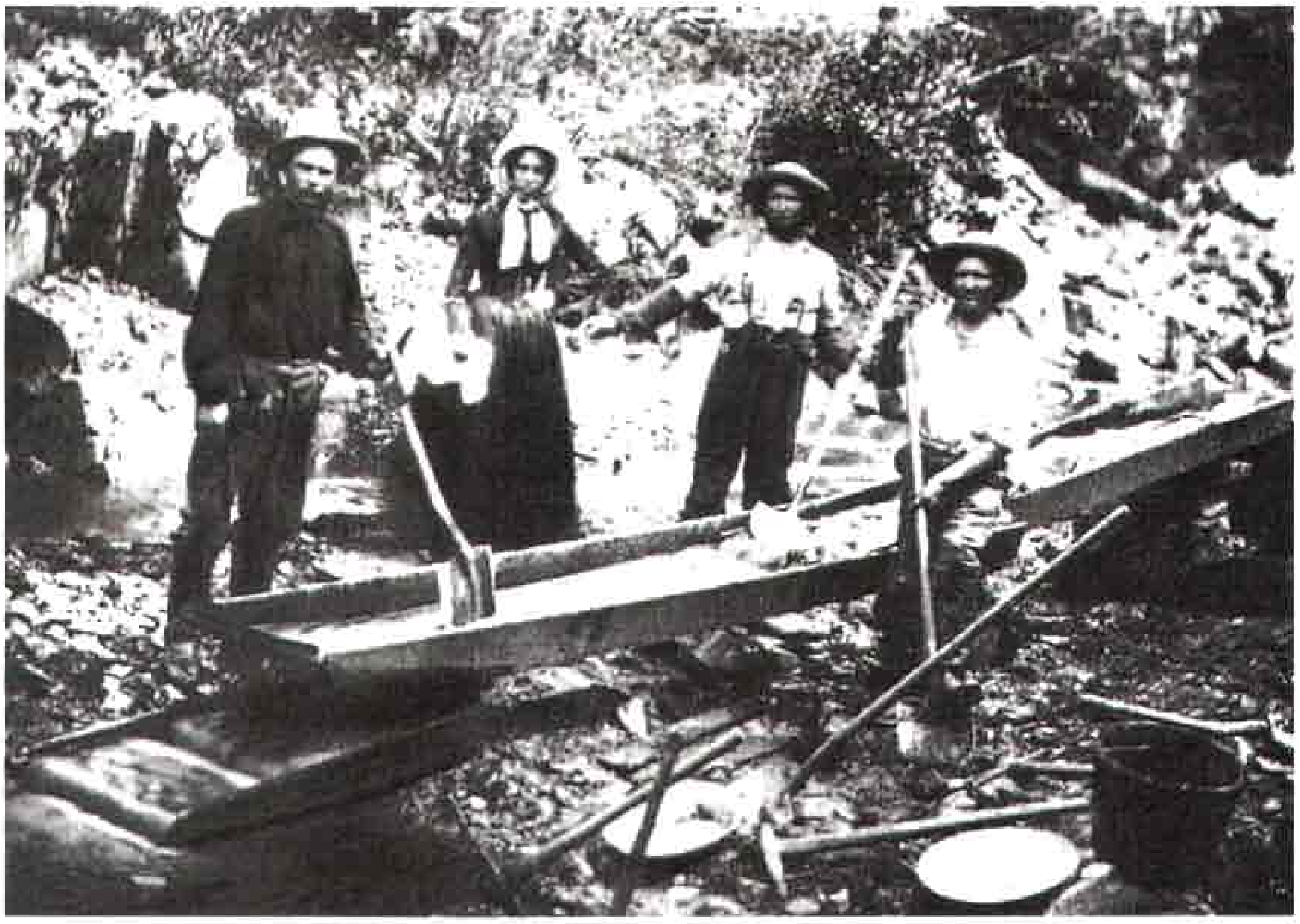
العصور الوسطى. كانت الأعمال الذهبية الأنجلو - سكسونية بإنجلترا ذات نوعية عالية الجودة، وقد عُثر على عينات من المجوهرات الذهبية بمقبرة السفن الأنجلو سكسونية في ستن هو، بسفولك، ويقدر علماء الآثار تاريخ المقبرة بين سنة ٦٥٠ و٦٧٠م. انظر: **ستن هو**. أما أصحاب الحرف اليدوية من السلتيين في أيرلندا فقد أنتجوا عدة قطع جميلة من المجوهرات الذهبية. ومن الأمثلة البارزة بروش (دبوس زينة) تارا الذي صُنع في القرن الثامن الميلادي والموجود الآن بالمتحف القومي بأيرلندا في مدينة دبلن. انظر: **السلتي، الفن.**

في قارة أوروبا. في العهد النصراني الأول، منح الملوك التيجان والصلبان الذهبية للكنيسة. كما استخدم الفنانون وأصحاب الحرف اليدوية الذهب داخل الكنائس للزخرفة، وكذلك في الأعمال الدينية الفنية. ولم يبق الكثير من أعمال الذهب في القرون الوسطى، والسبب الرئيسي في ذلك أنها قد استولي عليها وصهرت في أوقات الحرب. ولقد أنشأ الصاغة في القرون الوسطى تجمعات لهم سميت **نقابات الصناع** لحماية أسرار حرفتهم.

وقد كان الصاغة الإيطاليون أمهر الصاغة الأوروبيين في القرن السادس عشر الميلادي. ومن بين أكثرهم مهارة الصائغ بنفنوتو سيليني الذي عمل أساسًا بروما وفلورنسا. انظر: **سيليني، بنفنوتو.**

الذهب في العالم الجديد. عندما اكتشف الفاتحون الأسبان المكسيك وبيرو في القرن السادس عشر الميلادي، ذهلوا من ثراء السكان الأصليين من الأزتك والإنكا. هؤلاء الأمريكيون نقبوا عن الذهب واشتغلوه بمهارة فائقة. ولقد استولى الفاتحون الأسبان على كثير من أصناف المجوهرات وكنوز ذهبية أخرى.

في تلك الأيام، نمت أسطورة عن الأرض الغنية بالذهب اسمها **إلدورادو**، وتعني المطلي بالذهب. وفي هذه الأرض الأسطورية المليئة بالأسرار، يُفترض أن يكون الذهب موجودًا بكثرة وبوفرة كالرمال. وعبر القرون، خرج كثير من المكتشفين بحثًا عن إلدورادو. وقد ظُن في البداية أن اكتشافات مناطق الذهب الغنية في ألاسكا وكاليفورنيا بالولايات المتحدة ما هي إلا إلدورادو. وقد صحب كل اكتشاف تهافت على الذهب، وأشهر ذلك التهافت يتمثل في الهجرة إلى كاليفورنيا في عام ١٨٤٩م. وقد جاء الناس من كل أطراف العالم للاشتراك في هذا التهافت على الذهب.



المنقبون الرواد هرعوا إلى كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية عند اكتشاف الذهب بسترزميل سنة ١٨٤٨م. آلاف من المغامرين زحفوا من أجزاء عديدة من العالم وتراهم في الصورة وهم ينقبون عن الذهب بطريقة المقلاة في مدينة أوبورن سنة ١٨٥٢م.

تطور التنقيب عن الذهب. أصبح التنقيب عن الذهب صناعة رئيسية خلال منتصف القرن التاسع عشر الميلادي في كل من أستراليا ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا والولايات المتحدة. وقد ساعد هذا التنقيب عن الذهب في الاستقرار المبكر بهذه الدول. وقد اكتُشف الذهب في أماكن وعرة وبعيدة. ولقد أُطلق اسم **المنقبين الرواد** على أولئك الباحثين عن الذهب، وكانوا يسافرون مسافات بعيدة للوصول إلى مناجمه، وفي الغالب، كانت المعسكرات التي أنشأها هؤلاء هي بداية الاستقرار في تلك المناطق.

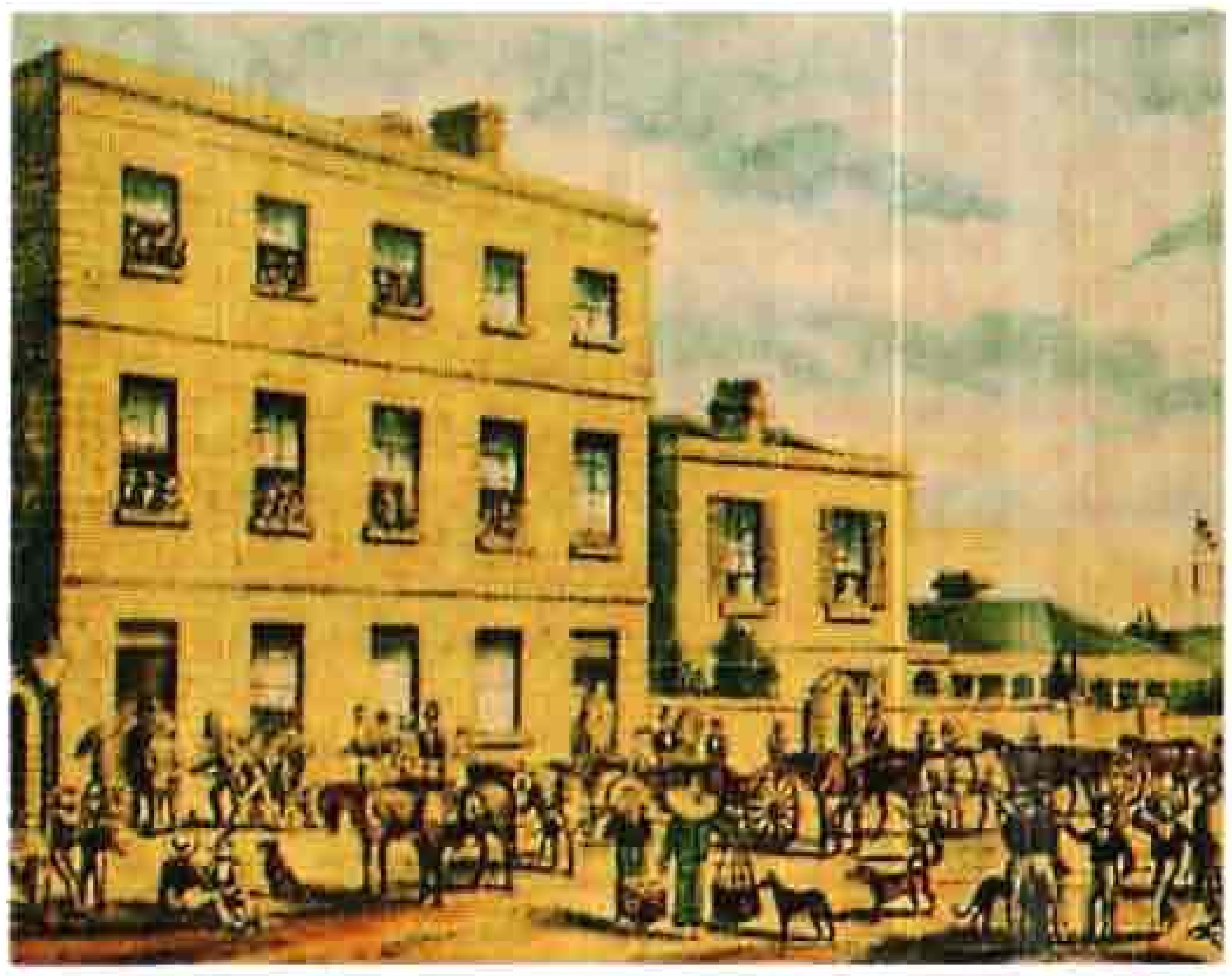
وغالبًا ما ابتدأ التنقيب عن الذهب بتهافت. انظر: **التهافت على الذهب**. وقد بدأ التهافت الأسترالي على الذهب عام ١٨٥١م عندما وجد إدوارد هاموند هارجريفز وآخرون الذهب في نيوساوث ويلز. وكانت كل الاكتشافات المبكرة للذهب من الطمي. وقد وُجد المعدن في شكل قشور أو رقائق أو حبيبات أو كتل في حصى الأنهار حيث كان بالإمكان جمعها يدويًا.

ولقد تدهورت صناعة الذهب النيوزيلندية في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي عندما استُهلكت ترسبات الطمي.

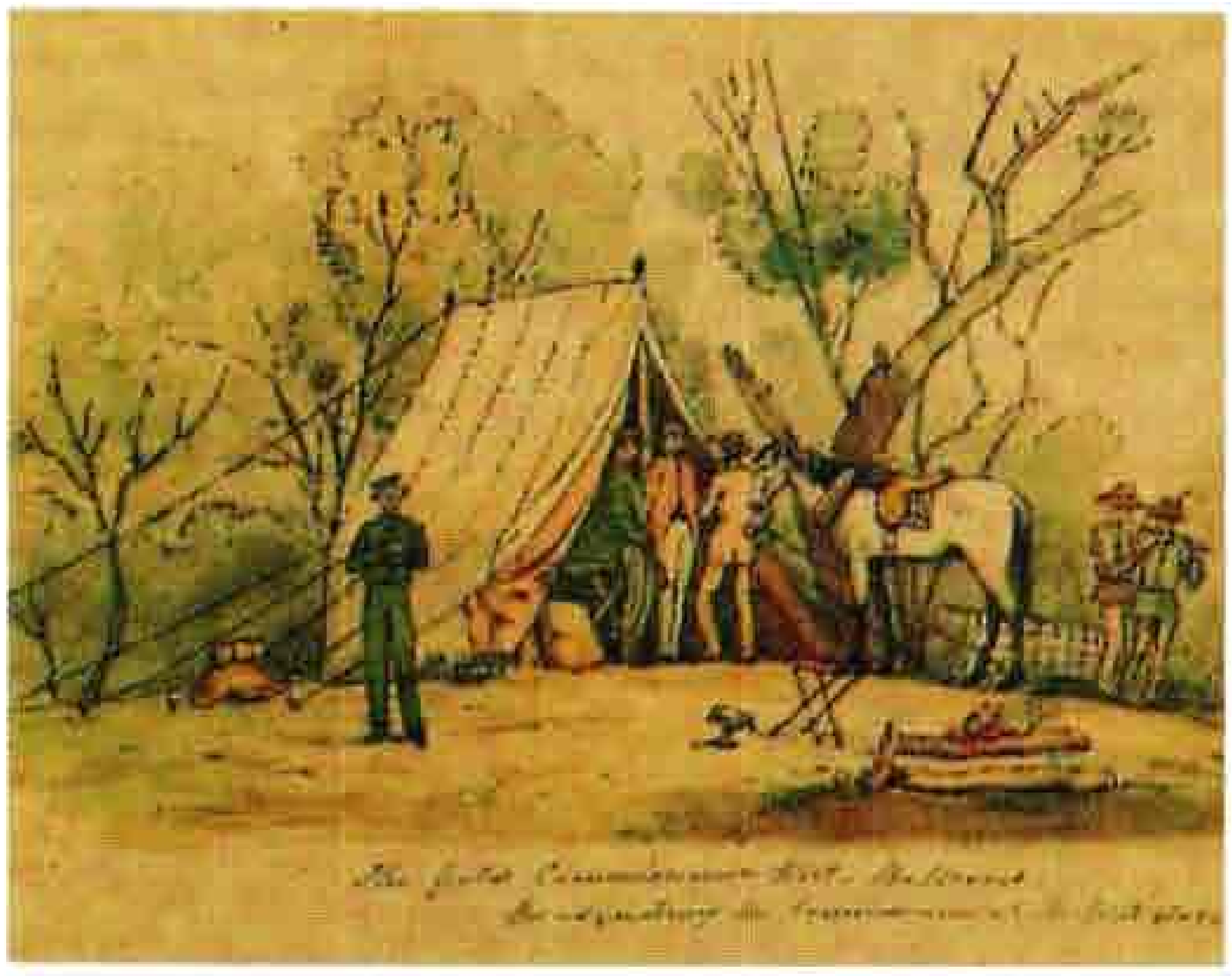
مناظر من حقول الذهب الأسترالية ترجع إلى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي

منقبو الذهب استخدموا عجلات اليد لحمل التراب إلى الجدول لفصل الرواسب عن الذهب.

فصل الذهب عن التراب بغسل الخليط في مقلاة.



أول شحنة من الذهب الأسترالي عام ١٨٥٢م أحدثت فرحة عظيمة في شارع وليم بمدينة ملبورن.



المفوضون عن الذهب (القومسيونات) كانوا موظفين رسميين تتمثل مهمتهم في تفتيش رخص المنقبين في مناجم الذهب.

وعندما يُكتشف الذهب في منطقة ما، يتهافت المنقبون لاستقطاع حصة من الأرض يعملون عليها. وحيث يوجد الذهب في قاع الجداول أو الأنهار، كان المنقبون يستخدمون طريقة المقلاة لإزاحة الحصى إلى أن يبقى الذهب الثقيل مترسبًا. وكانت هناك طريقة شبيهة بهذه إلا أنها أفضل، وهي طريقة **الصندوق الهزاز** لفصل الذهب عن الحجارة عديمة القيمة، فكانوا يهزون الحصى والماء في الهزاز، ثم ينخلون المواد الخفيفة تاركين الذهب. **والمص** صيغة أخرى لعملية المقلاة. وكانت تُستخدم أوعية معدنية أو خشبية واسعة أو ما يسمى **بالراقود**، وهو وعاء ضخم يُستخدم لإزاحة تربة الذهب، وفي الغالب تُستخدم الخيل لذلك.

وفي المناطق التي تندر فيها المياه، كان ينقب عن الطمي الذهبي بطريقة **النفخ الجاف**. بمعنى أن المنقبين استطاعوا فصل الذهب بإسقاط المادة من علو تاركين الرياح تعصف بالمواد الخفيفة بعيدًا.

وبمجرد أن تستهلك الترسبات السطحية، فإن المنقبين يغرسون أعمدة داخل الأرض، وكانوا يحاولون تتبع **خط العرق المعدني** أي الذهب في عروق الكوارتز (المرو).

الحياة في مناجم الذهب. لقد كانت ظروف الحياة والتنقل بمناجم الذهب في القرن التاسع عشر الميلادي صعبة جدًا. وفي كثير من الأحيان، لم توجد مبان يلجأ إليها المنقبون، ولقد واجه المنقبون ظروفًا سيئة كلما ابتعدوا أكثر عن المدينة. وأكثرهم انسحب راجعًا لموطنه بعد فترة قصيرة فاشلة في **حقول الذهب**، وقليل منهم حقق الثروة التي حلم بها عند بدء الرحلة.

لقد جاء المنقبون إلى مناجم الذهب من جميع أنحاء العالم. فمثلاً، كثير من المنقبين الصينيين هاجروا إلى كاليفورنيا أثناء التهافت على الذهب عام ١٨٤٩م. ثم انتقل مؤخرًا كثير من هؤلاء المنقبين الصينيين إلى أستراليا ونيوزيلندا.

ومازال الذهب يجذب المنقبين بتلك الآمال نفسها التي راودت المنقبين الأوائل أثناء التهافت على الذهب في القرن التاسع عشر الميلادي. وتُعد البرازيل من الدول الكبرى المنتجة للذهب، وبخاصة في منطقة ميناس جيريس. وقد ذهب المنقبون إلى البراري والأصقاع البرازيلية بحثًا عن حقول جديدة للذهب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التذهيب	السبيكة
التعدين	السبيكة الذهبية والفضية
التهافت على الذهب	قابلية الطرق
الخيمياء	الملجم، سبيكة
رقائق الذهب	النقود

عناصر الموضوع

١ - خواص الذهب

٢ - كيفية تكوُّن الذهب

أ - ترسبات العروق المعدنية ج - الذهب في مياه البحر

ب- الترسبات الغرينية

٣ - مناجم الذهب في العالم.

٤ - كيفية التنقيب عن الذهب

أ - العملاق الهيدروليكي ج - المجرفة الآلية

ب- الرافعة (الدردج)

٥ - عملية الطحن

أ - الطفو ج - اللب الكربوني

ب- طريقة السيانيد

٦ – استخدامات الذهب
أ – العملة
ب– القطع النقدية الذهبية
ج – المجوهرات
د – رقائق الذهب
هـ – التذهيب (الطلاء بالذهب)
و الذهب وطب الأسنان
ز – الذهب والصناعة
ح – الدمغات
٧ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – لماذا تحتفظ الحكومات بالكثير من الذهب؟
٢ – ما الصفات التي تجعل من الذهب معدنًا مرغوبًا؟
٣ – كيف تقاس سبائك الذهب؟
٤ – كيف يؤخذ الذهب من مناجم الرواسب الغرينية؟
٥ – ما الدول الرئيسية المنتجة للذهب؟
٦ – لماذا تمنع بعض الدول التنقيب بالرافعة؟
٧ – ماذا نعني بكلمة طحن الذهب؟
٨ – ماذا تعرف عن إلدورادو؟

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إلدورادو
جنوب إفريقيا
الحلي
اللدونة

الذهب الأبيض. انظر: **البلاتين** (الإنتاج)؛ **الذهب** (المجوهرات).

ذَهَب الشمس اسم أزهار تشبه بتلة زهرة الربيع، وتعرف أيضًا **بالأزهار الدائمة** أو **القشية** نظرًا لأن رأس الزهرة يذبل، مع الاحتفاظ بلونها، وتُستخدم في الزينة. يوجد حوالي ٥٠٠ نوع منها، بعضها أعشابٌ وبعضُها شجيرات. وتوجد معظمُ الأنواع في أستراليا، وجنوب إفريقيا، ونيوزيلندا.

وتنمو زهرة ذهب الشمس عمومًا في الأراضي المشمسة المكشوفة في تربة جيدة التصريف. ويجب أن تُجمعَ أزهار الزينة الشتوية غير ناضجة، وتربط حول السيقان، وتعلّق في مكان بارد. تُستخدم أوراقُ أحد الأنواع، الذي يزرع في جنوب إفريقيا، في عمل شاي يسمى **شاي هوتنتوت**.

ذهب الغبي. انظر: **البيرايت**؛ **المعدن** (صورة).

ذهب مع الريح. انظر: **الأمريكي، الأدب** (أصحاب اتجاه الإقليمية في الأدب)؛ **ميتشل، مارجريت**.

الذهبي، شمس الدين (٦٧٣؟ - ٧٤٨؟هـ، ١٢٧٥؟ - ١٣٤٧؟م). شمس الدين أبوعبدالله محمد بن أحمد بن عثمان بن قَايْماز، التُركماني الأصل، ثم الدمشقي، المقرئ. الإمام الحافظ، محدِّث العصر وخاتمة الحفّاظ، ومؤرخ الإسلام. طلب الحديث وله ثماني عشرة سنة، فسمع الكثير، ورحل، وعني بهذا الشأن، وتعب فيه، وخدمه إلى أن رسخت فيه قدمه. قال السخاوي عنه: إن المحدثين عيال الآن في الرجال وغيرها من فنون الحديث على أربعة: المزيّ، والذهبي، والعراقي، وابن حجر. كُفَّ بصره سنة ٧٤١هـ. وتصانيفه كثيرة تقرب من المائة، منها: **تاريخ الإسلام؛ سير أعلام النبلاء؛ طبقات الحفاظ؛ طبقات القراء؛ مختصر تهذيب الكمال؛ الكاشف؛ التجريد في أسماء الصحابة؛ والميزان في الضعفاء؛ المغني في الضعفاء؛ تلخيص المستدرك** للحاكم؛ **مختصر سنن البيهقي** وغيرها. ولد وتوفي بدمشق.

الذِّهْنُ تعددت آراء علماء النفس والتحليل النفسي حول طبيعته. ولا يزال الجدل مستمرًا بينهم حتى يومنا هذا.

رأت النظريات المبكرة عن الذهن أن الكائنات البشرية مكونة من جوهرين مختلفين: الذهن والمادة. المادة هي ما يمكن أن نراه ونلمسه ويشغل حيزًا وله وزن. أما الذهن فهو جوهر موجود في الشخص، لكنه لا يحتل حيزًا، ولا يمكن وزنه أو رؤيته أو لمسه. قسم العلماء الذهن إلى عدة **ملكات** كالإرادة والمنطق والذاكرة. وظن بعض الناس أن الذهن، شأنه شأن العضلات، يمكن أن تتم تنميته من خلال التمرين. ووسيلة تقويته تكليف هذه الملكات بالأعمال.

أما علماء النفس والفلاسفة الذين شككوا في صحة فكرة الذهن الجوهر فقد طرحوا الرأي القائل بأن الذهن هو حصيلة حالات الشخص الواعي كلها. ومعنى ذلك أن الذهن هو مجرد كتلة من الأفكار والذكريات والمشاعر والعواطف. فالذهن الواعي للشخص لا يحتوي في اللحظة المحددة إلا على قدر قليل من الأشياء التي يكون المرء منتبهًا إليها. في الوقت ذاته، تكون هناك أشياء أخرى يعيها المرء دون أن يفكر فيها، بنفس الطريقة التي نرى بها الأشياء في ركن العين، أو في هامش البصر. وتوجد دون هذا المستوى من الوعي كتلة مؤلفة من كل الحالات الواعية التي يمر بها الإنسان منذ مولده. وكلما وجدت فكرة أو انطباع جديدان طريقهما إلى وعي الإنسان، يُفترض أن تصعد كل الانطباعات السابقة المشابهة لهما أو المتصلة بهما إلى مستوى الوعي للترحيب بالقادم الجديد. وبهذه الطريقة يستمر الذهن في النمو وإعادة ترتيب ذاته.

طبيعة الذهن. في القرن التاسع عشر، بدأ علماء النفس في اختبار بعض هذه الأفكار عن طبيعة الذهن. فكرس أحدهم نفسه مثلاً لمهمة حفظ المقاطع غير ذات المعنى عبر فترة من الزمن، ليرى كم سيستغرق عند كل محاولة. واستخلص من ذلك أن الشخص يمكن أن يستمر في الحفظ

دون أن يحسّ من ذاكرته بأي شكل من الأشكال. كما بدأ آخرون يسألون لماذا تؤدي المخدرات أو الأمراض أو الخبطات على الرأس إلى كل ذلك الاضطراب في ذهن الإنسان، مع أن الذهن والمادة شيئان منفصلان؟! وتساءلوا أيضًا لماذا ينتاب الذهن شيء من العجز ببلوغ أرذل العُمر؟.

وذهب بعض هؤلاء العلماء إلى أنه قد يمكن تفسير الأفعال الجسمية، دون استخدام أفكار مثل الذهن أو الوعي على الإطلاق. وفي رأيهم أن الحركة الجسمانية الفعلية للمخ والجهاز العصبي المركزي يمكن أن تفسر كل الأحداث التي نعتبرها ذهنية إذا ما عرفنا عنها الشيء الكافي. وطبقًا لهذا الرأي، فإن الشخص الذي تحدث عن الذهن أو الذهن الواعي كان مجرد حيوان تسيّره تجاربه وعاداته، إنسان كوّن بعض التداعيات في جهازه العصبي لإصدار أصوات معينة في مناسبات معينة.

لقيت هذه النظرية، التي تعرف أحيانًا باسم **السلوكية المفرطة**، استحسانًا لدى علماء النفس، ولكن سرعان ما تبينت محدوديتها، وجرى عليها شيء من التطوير.

وظهر رأي آخر يدّعي أن الذهن، شأنه شأن المادة، هو مجرد شيء يحدث وأنه ليس شيئًا مستقلاً يمكن التعرف عليه. الكل يعرف مثلاً أن الماء رطب، رغم أن ذرات الهيدروجين والأكسجين وشحنات الطاقة التي تؤلفهما ليست رطبة. فيمكننا القول إن الرطوبة خاصية تتولد حين تتجمع شحنات الطاقة المنتظمة في شكل ذرات أكسجين وهيدروجين لتنتج الماء. وإذا حللنا الماء إلى أجزاء، فإن رطوبته تزول مثلما يزول الماء ذاته.

وبنفس هذه الطريقة، فإن الذهن خاصية تتولد حين يحتك الناس بالعالم من حولهم. وطبقًا لهذه النظرية فإن الذهن، شأنه شأن الرطوبة، شيء يظهر أو يتولد حين تصل المكونات العضوية إلى مستوى معين من التراكب أثناء تطورها.

تقول نظرية ثالثة إن الذهن هو قاعدة المشاعر والفكر والإرادة ومصدرها أيضًا. وتتميز هذه القاعدة عن الأفكار التي تتولد عنها. فالذهن هو المصدر الأولي للأحاسيس والصور والمشاعر والأفكار، والأفكار هي النشاطات الذهنية. أما **الروح** فهو مفهوم أرحب بكثير، فهي مصدر كل النشاطات الذهنية وغيرها من نشاطات الحياة، كالتنفس والمشي.

العلاقة الجسمانية والذهنية. يعتقد كثير من الناس أن من المستحيل الفصل بين الذهن والجسد. يستطيع الذهن أن يحرك الجسد، مثلما يحدث حين يقرر الناس شد عضلاتهم مثلاً. ولكل رد فعل إنساني تقريبًا جوانبه الجسمانية والذهنية. ولهذا يبتسم الناس فرحًا، ويكشرون غضبًا، أو يرتعدون خوفًا. ويقول الأطباء إن الحالة الذهنية تستطيع فعلاً أن تسبب أمراض القلب والقرحة واضطرابات الكُلى وغيرها من العلات.

يؤثر الجسد بدوره في الذهن. فيستطيع الناس مثلاً أن يلحظوا الاختلافات في حالاتهم الذهنية عند الجوع والشبع، أو البرد والدفء، أو المرض والعافية، ومن المعروف أيضًا أن غددًا معينة تحدث تأثيرًا عميقًا على العواطف والحالات النفسية والسلوك. انظر : **السلوك**.

وعن التأثير المتبادل بين الذهن والجسد قال البعض بنبذ الذهن، في حين نبذ آخرون المادة. والأقرب إلى الفطرة السليمة أن الذهن والمادة موجودان وأن بينهما تفاعلاً متبادلاً. وترى نظرية التفاعل المتبادل أن كل إنسان مؤلّف من جسد وذهن، غير أن الجسد والذهن لا يكتملان إلا باتحادهما في وحدة تسمى **الشخص** أو **الذات**. فالإنسان عبارة عن جوهر أحادي مركب من مبدأين متميزين أحدهما عن الآخر. **فالشخص** وليس الذهن أو الجسد هو الذي يفكر ويتذكر.

تناول البحث السابق بعضًا من أسئلة ومشكلات عديدة تنطوي عليها طبيعة الذهن. ويبين البحث أن كمًّا من العمل الجاد لا يزال يبذل في هذا المضمار، لأنه ما من تفسير واحد لطبيعة الذهن يمكن أن يكون مقبولاً لدى كل الجهات المعنية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الانفعال	الذكاء	اللاوعي
الإيحاء	العقل	النفس، علم
الذاكرة		

ذو الأعنَّة اسم مجموعة من الكواكب تقع بين مجموعتي الجبار برسيوس والجوزاء. ويُسَمَّى أيضاً **العناز وممسك الأعنة**. **والعيّوق** هو أكثر نجوم العناز لمعاناً. انظر : **العيوق**.

ذو الحجَّة أحد الشهور الهجرية. وينطق بعضهم اسم هذا الشهر (ذو الحَجَّة) بفتح الحاء، وهو الشهر الثاني عشر من شهور السنة وفق التقويم الهجري. سُمّي بهذا الاسم نحو عام ٤١٢م في عهد كلاب بن مُرّة الجدّ الخامس للرسول ﷺ. وقد سمّي بهذا الاسم لأنه شهر الحج. والحج في الأصل هو القَصْد، ثم ساد استعماله في القصد إلى مكة لأداء النسك والحج إلى بيت الله والقيام بالأعمال المشروعة فرضًا وسنَّة. وهذا الشهر آخر الأشهر المعلومات التي قال فيها الله سبحانه وتعالى: ﴿ **الحج أشهر معلومات..** ﴾ البقرة : ١٩٧، وتبدأ هذه الأشهر بأول يوم من شوال، وتنتهي مع نهاية العاشر من ذي الحجَّة.

كما أن ذا الحجَّة هو الشهر الثاني من (الأشهر الحرم) انظر: **التقويم الهجري**.

والأشهر الأربعة تأتي ثلاثة منها متتابعة هي ذو القعدة وذو الحجّة والمحرم، وواحد فَرْد هو رجب. وقد ذكر الله سبحانه وتعالى هذه الأشهر بقوله: ﴿ **إن عدّة الشهور عند الله اثنا عشر شهرًا في كتاب الله يوم خلق السموات والأرض منها أربعة حُرُم**﴾ التوبة: ٣٦.

كانت كل القبائل تحترم حرمة هذه الأشهر، فلا تغير فيها على بعضها، إلا أنه كان هناك حيان لا يتقيّدان بهذه الحرمة هما خَثْعَم وطيئ. وكان ذو الحجّة ـ شأنه في ذلك شأن سائر الأشهر الحرم الأخرى ـ مناسبة تقام فيها الأسواق للتجارة، والشِّعْر، وتبادل المنافع في أسواق ارْتَضَوْها هي عُكاظ والمِربَد والمجنّة. أما ذو الحجة، فقد كان يعقد فيه سوق ذي المجاز من أوّله، وذلك بعد انصرافهم من عُكاظ في آخر أيام ذي القعدة. وفي هذه الأسواق، كان الرجل يلقى قاتل أبيه أو أخيه فلا يهيجه تعظيمًا لحرمة الشهر الحرام. إلا أن العرب كانوا يكرهون أن تتوالى عليهم ثلاثة أشهر حرم، لا يغيرون فيها، لأن معاشهم كان من الغارة؛ لذا كانوا إذا صدروا من منىً يقوم رجل من كنانة يسمّونه القَلمَّس (البحر الزاخر في العلم) فيقول: أنا الذي لا أُعاب ولا أُجاب، ولا يُرَدّ لي قضاء. فيقولون: صدقتَ! أنْسِئْنا شهرًا؛ أي أخّر عنا حرمة الشهر الحرام؛ فيُحلُّ لهم أحد الأشهر الحرم ويؤخره إلى شهر آخر. لذا كانت نوبة النَّسيء ـ عندما هاجر الرسول ﷺ ـ قد بلغت شعبان فسُمّي محرمًا وشهر رمضان صفرًا، فانتظر النبي ﷺ حتى حج حجة الوداع في السنة العاشرة من الهجرة، لذلك سميت حجة الوداع **الحج الأقوم**، ثم حرم النسيء (التأخير والتأجيل) تحريمًا أبديًا.

من المعلوم أن عدد أيام هذا الشهر ٢٩ يومًا، إلا أنه في السنة الكبيسة يضاف له يوم فيصير ٣٠ يومًا؛ ذلك لأن السنة القمرية الحقيقية تزيد على السنة الاصطلاحية بمقدار ٠,٣٦٧ من اليوم تقريبًا. ويبلغ هذا الفرق ١١ يومًا كل ٣٠ سنة فيلزم إضافتها. ولتحقيق ذلك جعلوا في كل ٣٠ سنة إحدى عشرة سنة كبيسة، وأضافوا اليوم الزائد إلى ذي الحجة. والسنين الكبيسة في كل ٣٠ سنة هي السنوات: ٢، ٥، ٧، ١٠، ١٣، ١٦، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٦، ٢٩.
لمزيد من المعلومات انظر: **التقويم الهجري**.

أسماؤه. عرف العرب أربع مجموعات من الأسماء، للشهور العربية، كانت آخرها المجموعة المستخدمة حاليًا، وهي التي استقرّ عليها الرأي في مطلع القرن الخامس الميلادي على وجه التقريب. لم تُستخدم كل هذه الأسماء في زمن واحد أو مكان واحد؛ فقد كان للعرب المستعربة أسماء أطلقوها على شهورهم، كما كان للعرب العاربة أسماء خاصة لشهورهم. وشهور التقويم الهجري التي نستخدمها اليوم هي أسماء وضعتها العرب المستعربة ظلّت على ما هي عليه دون تعديل أو تغيير منذ ما يقرب من ١٩ قرنًا. أما ثمود قوم صالح عليه السلام الذين سكنوا الحِجْر، فكانت لديهم سلسلة أخرى غير الشهور التي استعملتها بقية العرب. وكانوا يبدأون سنتهم بشهر **دَيْمَر** الموافق لشهر رمضان، وليس بالمحَرَّم **مُوجِب** وسموا ذا الحجّة **مُسْبِل**. ومن أسمائه التي وضعتها العرب العاربة، ولم تكن مستعملة حين ظهر الإسلام **نَعَس وبُرَك**، وفي الاسم الأخير إشارة إلى بُروك الإبل للنّحر (يوم النَّحر).

المواسم والأعياد. أقسم الله سبحانه وتعالى بالليالي العشر الأولى من شهر ذي الحجة في سورة الفجر فقال ﴿**والفجْر ۝ وليال عشر..**﴾ الفجر: ١، ٢. وهذه الأيام العمل الصالح فيها أحب إلى الله من غيرها، وتبدأ بعدها الأيام المعدودات وهي أيام التشريق. ففي اليوم الثامن منه (يوم التّروية)، ـ وكان من المآثر الجاهلية ـ ففي عام ٤٤٠م على وجه التقريب استَرَدَّ قصيُّ بن كلاب الجد الرابع للرسول ﷺ الحكم في مكة من قبيلة خزاعة، وجعل من مظاهر حكمه سقاية الحجيج الماءَ العذبَ الذي كان عزيزًا في مكة، وعندما جاء الإسلام أبقى على السقاية.

وفي اليوم التاسع من ذي الحجة أيضًا، يومُ عرفة، وصيامه مستحب لغير الحاج، وفيه يباهي الله بعبيده الملائكة وهو يوم الحج الأكبر. واليوم العاشر من ذي الحجّة هو أول أيام عيد الأضحى الذي يحتفل به كل المسلمين، وهو يوم النحر للحاج. انظر: **الحج**. ويستمر هذا العيد أربعة أيام. أما الأيام الثلاثة بعد يوم النحر فتسمى أيام التشريق. ويسمى اليوم الأول من أيام التشريق ـ وهو اليوم الحادي عشر ـ **يوم القرّ** لأن الحجاج يستقرون فيه بمنىً ويمكثون ثلاثة أيام لرمي الجمار، ويسمى اليوم الثاني منها؛ أي الثاني عشر من ذي الحجة **يوم النَّفْر** لأن الناس يتفرّقون فيه متعجّلين إلى أوطانهم، ويسمى اليوم الثالث من أيام التشريق؛ أي الثالث عشر من ذي الحجّة **النَّفْر الأخير**. وفي تسمية هذه الأيام بأيام التشريق ثلاثة آراء؛ إما لأن لحم الأضاحي كان يُشَرَّق (يُشَرَّر) فيها للشمس، أو لأن الهَدْيَ والأضاحي لا تُنْحَرُ حتى تَشْرُقَ الشمس، وقيل بل سُمّيت بذلك لأنهم كانوا يقولون في الجاهلية: أشرِقْ ثَبيرُ كَيْما نُغير؛ (أي ندفع في السير) وثبير جبل في مكة، ومعناها؛ ادخل أيها الجبل في الشروق ـ ضوء الشمس ـ كيما نَدْفَع للنَّحْر؛ لأنهم كانوا لا يُفيضُون حتى تَطْلُعَ الشمس.

أحداث مهمة في ذي الحجة. وقعت في هذا الشهر غزوة بني قريظة، وكانت قد بدأت في نفس اليوم الذي انتهت فيه غزوة الأحزاب (الخندق) وذلك في **سنة**

الزلزال؛ أي السنة الخامسة من الهجرة. وفي يوم الجمعة التاسع من ذي الحجّة **سنة الوداع** من السنة العاشرة للهجرة، كانت خطبة حجّة الوداع التي ألقاها الرسول ﷺ على أكثر من مائة ألف من المسلمين عند جبل عرفات.

وتعتبر هذه الخطبة الخالدة دستور الإسلام، بيَّن فيها قواعده، ونادى فيها بالمساواة بين الناس. ومن الأحداث الأخرى التي وقعت فيه، مقتل الخليفة الثاني عمر بن الخطاب رضي الله عنه في ٢٦ منه عام ٢٣ هـ قتله عبد يدعى فيروز ولقبه أبو لؤلؤة. كما قُتل فيه أيضًا الخليفة الثالث عثمان بن عفان في ١٨ منه عام ٣٥ هـ، وفي ٢٥ منه بويع الخليفة الرابع علي بن أبي طالب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التقويم	رجب	شوال
التقويم الهجري	رمضان	صفر
الحج	شعبان	المحرم
ذو القعدة	الشهر	الهجرة النبوية

ذو الحنجرة الزرقاء. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

ذو الرُّمَّة (٧٧ - ١١٧هـ، ٦٩٦ - ٧٣٥م). غَيْلان ابن عُقْبة بن بُهَيس بن مسعود. من قبيلة عَدِيّ بن مَناة المضرية العدنانية، من شعراء العصر الأموي. نشأ في البادية وكانت مرابع قومه الدَّهْناء. وغلب لقبه ذو الرُّمّة على اسمه، والرُّمَّة القطعة البالية من الحبل. قيل: لأن أمّه كتبت له تعويذةً علقتها في عنقه وهو طفل، أو لشطر بيت قاله «أشعث باقي رُمَّة التقليد».

بدأ رحلة الحياة في صحراء الجزيرة القاسية فعاش عيشة الكفاف، وتعلم شيئًا من القرآن وتعاليم الإسلام، لكن البادية وتقاليد العرب كانت مُعَلِّمَه الأول، وكان الشعر أهم ماعلق بذاكرته. فقد كان خاله شاعرًا وإخوته شعراء، وعصره عصر تحوُّل كبير في حياة العرب والبادية.

هجا ذو الرُّمة في شبابه، ومدح وانتقل بمدائحه بعد ذلك إلى خارج الجزيرة، واتخذ فن الطبيعة حبه الأول فهام بها أشد الهيام، واتخذ ميَّة ـ ملهمته الأولى ـ وسيلة إلى وصف الطبيعة وشكوى الزمن، وتميَّز حبه العذري بإسقاط شعور الإنسان وإحساسه على الطبيعة وحيواناتها وحياتها حتى كاد يُنْطق كل شيء فيها:

وَقَفْتُ على رَبْعٍ لميَّةَ نَاقَتي
فَمَازِلْتُ أَبْكي عندَهُ وأخاطِبُه
وأسْقِيه حتى كادَ مما أبثُّه
تُكَلِّمُني أحْجَارُهُ ومَلاعِبُه

جمع ذو الرُّمة الفصاحة والغرابة في اللغة فأخذ عنه أهل المِصْرَيْن، وأعجبوا به أيَّما إعجاب. سار على نهج الشعراء العذريين في علاقته بمي، التي كان جل شعره فيها، يحكي حرمانه منها وتعلقه بها على الرغم من ذلك الحرمان الأبدي. شارك شعراء عصره فنون الشعر الأخرى وانفرد بتجسيد الطبيعة وتجسيم حياتها، وسبَح خياله الخصب في رسمها، كما لو رأيتها أمامك ماثلة في لوحة فنان مبدع. ومن أجمل لوحاته الشعرية المنتزعة من الطبيعة صورة الظبية تحنو على وليدها. يقول:

إذا استودعته صفصفًا أو صريمةً
تَنَحَّتْ ونَصَّت جيدها بالمناظر
حذارًا على وسْنان يصرعه الكرى
بكلِّ مَقيل عن ضعاف فواتر
وتهجُرُه إلاّ اختلاسًا نهارَها
وكم من مُحِبٍّ رهبة العين هاجرِ
حذار المنايا رهبةً أن يفتنها
به وهْيَ إلا ذاك أضعف ناصرِ

انظر أيضًا: **الشعر؛ العربي، الأدب**.

ذو الفقار علي بوتو. انظر: بوتو، ذو الفقار علي.

ذو القَعْدَة اسم الشهر الذي يلي شوالاً ويسبق ذا الحجة، وهو الشهر الحادي عشر من شهور السنة وفق التقويم الهجري. وقد سمي بهذا الاسم نحو عام ٤١٢م في عهد كلاب بن مُرَّة الجد الخامس للرسول ﷺ. وذو القَعْدَة بفتح القاف وهو المشهور، وفي لغة قليلة تشيع لدى العامة بالكَسْر. وسمي بذلك لأن العرب كانت تلزم فيه منازلها، وتقعد فيه عن القتال استعدادًا للحج في ذي الحجَّة. وقيل بل سمي بذلك لقعودهم في رحالهم عن الغزو وعن السفر لابتياع طعامهم وطلب الكلأ. وهذا الشهر أول **الأشهر الحُرم** الأربعة؛ ثلاثة سَرْد (متتابعة) وهي ذو القَعدة وذو الحجَّة والمحرم، وواحد فَرْد وهو رجب، وهي الأشهر التي ذكرها الله سبحانه وتعالى في قوله ﴿**إن عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهرًا في كتاب الله يوم خلق السموات والأرض منها أربعة حرم**﴾ التوبة: ٣٦. وكانت كل القبائل تَتَقَيَّد بحرمة هذه الأشهر فلا يغيرون فيها على بعضهم بعضًا سوى حيَّيْن هما خَثْعم وطَيء. وكان ذو القَعْدَة شأنه كسائر الأشهر الحرم مناسبةً تُقام فيها الأسواق للتجارة، والشِّعر، وتبادل المنافع في كل من عُكاظ والمِرْبَد وذي المجاز والمجَنَّة. أما ذو القعدة فقد كان ينعقد فيه سوق عكاظ بمكة، وهناك روايتان تختلفان في وقت انعقاده؛ تقول الأولى إنه كان يعقد فيه من أوّله إلى العشرين منه،

والرواية الأخرى تقول إنه كان يعقد من نصفه إلى آخره، ثم إذا رأوْا هلال ذي الحجَّة انصرفوا إلى سوق ذي المجاز. وفي هذه الأسواق كان الرجل يلقى قاتل أبيه أو أخيه فلا يهيجه تعظيمًا لحرمة الشهر. وكان يكثر الخلاف على أول ليلة فيه؛ فقد كان يستحلها حتى أولئك الملتزمون بحرمة الشهر، وكانوا يسمون الليلة التي لا يدرون أهي من شوّال أم من ذي القَعْدَة **الفَلْتة**. وكان الموتورون يسارعون إلى الأخذ بثأرهم خوفًا من أن يتوانوا فيه فإذا كان الغد دخل الشهر الحرام ففاتهم ذلك. ويقال بل كان للعرب في الجاهلية ساعة يقال لها الفَلْتة؛ وهي آخر ساعة من آخر يوم في شوال يغيرون فيها وإن كان هلال ذي القَعْدَة قد طلع؛ لأن تلك الساعة تُعدّ من شوال ما لم تغب الشمس. ولربما رأي قوم الهلال، ولم يبصره آخرون، فيُغير هؤلاء على أولئك ـ على حين غِرَّة ـ وسُمِّيت فَلْتة لأنها كالشيء المُنْفَلِت بعد وثاق، أنشد ابن الأعرابيّ:

وغــارةٍ بين اليــوْمِ والـلَّيْلِ فَلْتــةٍ
تداركْتُــها ركْضًــا بسيدٍ عَــمَرَّدٍ

أســماؤه. عرف العرب أربع سلاسل من الأسماء للشهور العربية كانت آخرها السلسلة المستخدمة حاليًا التي استقر الرأي عليها في مطلع القرن الخامس الميلادي على وجه التقريب. ولم تستخدم كل هذه الأسماء في زمن أو مكان واحد؛ فقد كان للعرب المستعربة أسماء أطلقوها على شهورهم، وكان للعرب العاربة شهورهم كذلك. والشهور المستخدمة في التقويم الهجري الحالي أسماء الشهور التي وضعتها العرب المستعربة وظلت على ما هي عليه دون تعديل أو تغيير منذ ما يقرب من ١٩ قرنًا. أما ثمود، قوم صالح عليه السلام، فقد كانت لديهم سلسلة أخرى مخالفة لهذه الشهور، وكانوا يبدأون سنتهم بشهر رمضان (دَيْمَر) وليس المحرم (مُوجِب)، وأسْموا ذا القَعْدَة (حَيْفَل). قال الشاعر:

ودابرٌ يمضي ثم يُقْبِــلُ حَــيْــفلٌ
ومُــسْــبِلُ حَــتّى تمَّ فــيــهنَّ أشْــهــرُ

وعنى بدابر شوال وبمُسْبِل ذا الحجَّة.

ومن الأسماء الأخرى التي أطلقت على ذي القعدة قبل الإسلام بوقت طويل **حَرْف، وهُواع، ورِنَّة**، والرِّنَّة الصيحة الحزينة أو الصوت الحزين عند الغناء؛ ولربما كان ذلك لأنه يمثل الوقت الذي يتحركون فيه إلى الحج مغنِّين مُلَبِّين، ثم إن حجهم نفسه كان مكاء وتصدية (صفيرًا وتصفيقًا). وقد نظم أحد الشعراء إحدى السلاسل الأربعة من الشهور التي استعملت قبل القرن الخامس الميلادي فقال:

بمُؤْتَمِــــر وناجِــــرةٍ بدأنا
وبالخَــوّان يتــبــعــه الصُّــوانُ
وبالزَّبــاء بائــدة تليــــــه
يعــــود أصَمٌّ صُمٌّ به السّــنانُ
وواغِلةٌ وناطِلةٌ جــميــعًــا
وعــادلةٌ فــهم غُــررٌ حِــسانُ
ورِنَّةُ بعــــدها بُرَكٌ فــتَــمَّت
شــهــور الحـوْل يعــقــدها البنان

ومن أحداث هذا الشهر خروج الرسول ﷺ فيه من سنة ٦ هـ؛ أي **سنة الاستئناس** للعمرة، لكن الكفار منعوه، ومن ثم تم عقد صلح الحديْبية الذي كان بعيد النتائج، وكان فتح مكة من نتائجه. وفي ذي القَعْدَة من العام التالي ٧ هـ؛ أي **سنة الاستغلاب** كانت عمرة القضاء حسب نص صلح الحديْبية. وفي يوم السبت ٢٥ ذي القَعْدة من العام العاشر للهجرة؛ أي **سنة الوداع** خرج الرسول ﷺ من المدينة إلى مكة لأداء الحج، (حجة الوداع) ولم يحج الرسول ﷺ بعدها. ووقعت معركة جلولاء في غُرَّة هذا الشهر من عام ١٦هـ، وكانت بين المسلمين والفرس، ويقال إن المتحاربين فيها استعملوا الرماح حتى تقصَّفت والسيوف حتى انْثَنَتْ ولكن المسلمين ثبتوا حتّى كتب لهم النصر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التقويم	ذو الحجة	شوال
التقويم الهجري	رجب	المحرم
الحج	الشهر	الهجرة النبوية

ذو الكفْل عليه السلام نبي من أنبياء الله، وهو ابن أيوب عليه السلام واسمه في الأصل بشر، وقد بعثه الله بعد أيوب وسماه ذا الكفل؛ لأنه تكفل ببعض الطاعات فوفى بها، وكان مقامه في الشام. وقد تكفل لبني قومه أن يكفيهم أمرهم، ويقضي بينهم بالعدل، وليس هو الكفل الذي ذُكر في الحديث الشريف، وأهل دمشق يتناقلون أن له قبرًا في جبل هناك يشرف على دمشق يسمى جبل قاسيون.

والقرآن الكريم لم يزد على ذكر اسمه في عداد الأنبياء أما دعوته ورسالته والقوم الذين أرسل إليهم فلم يتعرض لشيء من ذلك لا إجمالاً ولا تفصيلاً لذلك يوصون بعدم الخوض في موضوع دعوته.

انظر أيضًا: **النبي؛ الأنبياء والرسل؛ النبوة**.

ذو المجاز، سوق. انظر: **أسواق العرب** (أشهرها).

ذو النورين. انظر: **عثمان بن عفان؛ اللقب**.

ذوات الأجنحة النشطة. انظر: **الحشرة** (جدول).

ذوات الحوافر مصطلح يُطلق على أي من الثدييات التي يوجد في نهاية أقدامها حافر أو ظلف أو خف. وقسم العلماء ذوات الحافر إلى مجموعتين: **ذوات الحافر الفردية الأصابع** وتتضمن الخيل ذات الأصبع الواحدة في كل قدم، وكذلك وحيد القرن الذي له ثلاثة أصابع. وذوات الحوافر **مزدوجة الأصابع** كالظباء التي لها ظلفان في كل قدم، والخنازير التي لها أربعة أظلاف. **وذوات الحافر** هي **الثدييات الوحيدة** التي لها قرون، ولكن ليس لكل فرد من أفراد ذوات الحافر قرون. وذوات الحافر كلها من الحيوانات **آكلة الأعشاب**. والأفيال أضخم الحيوانات التي تعيش على اليابسة، هي من ذوات الحوافر.

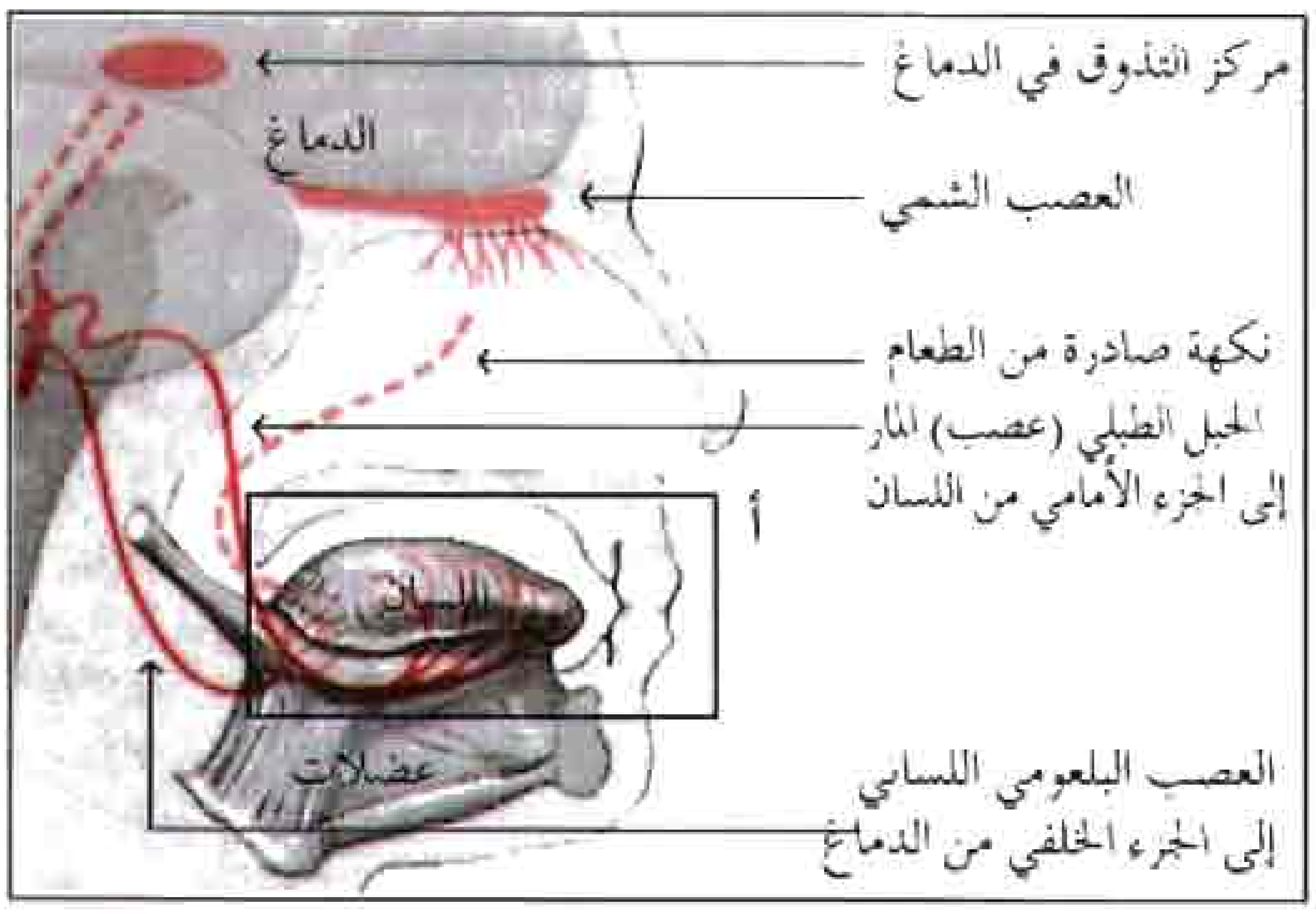
مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبقار	الحلوف البري	الفكونة، حيوان
الأغنام	الخرتيت	الفيل
آكل العشب	الخنزير	القركول، خروف
الألبكة، حيوان	الخنزير البري	القرن
الأوكاب	خنزير الثالول	الكاريبو
الأيل	الخنزير الهندي	كبش الجبال الصخرية
ثور المسك	الزرافة	اللاما، حيوان
الجاموس	الظبي	الماعز
الجاموس الفلبيني	عنزة كشمير	المجتر، حيوان
الجمل	الغزال الشائك القرن	الوعل
الحافر	الغوناق	الياك، ثور
الحصان	فرس النهر	

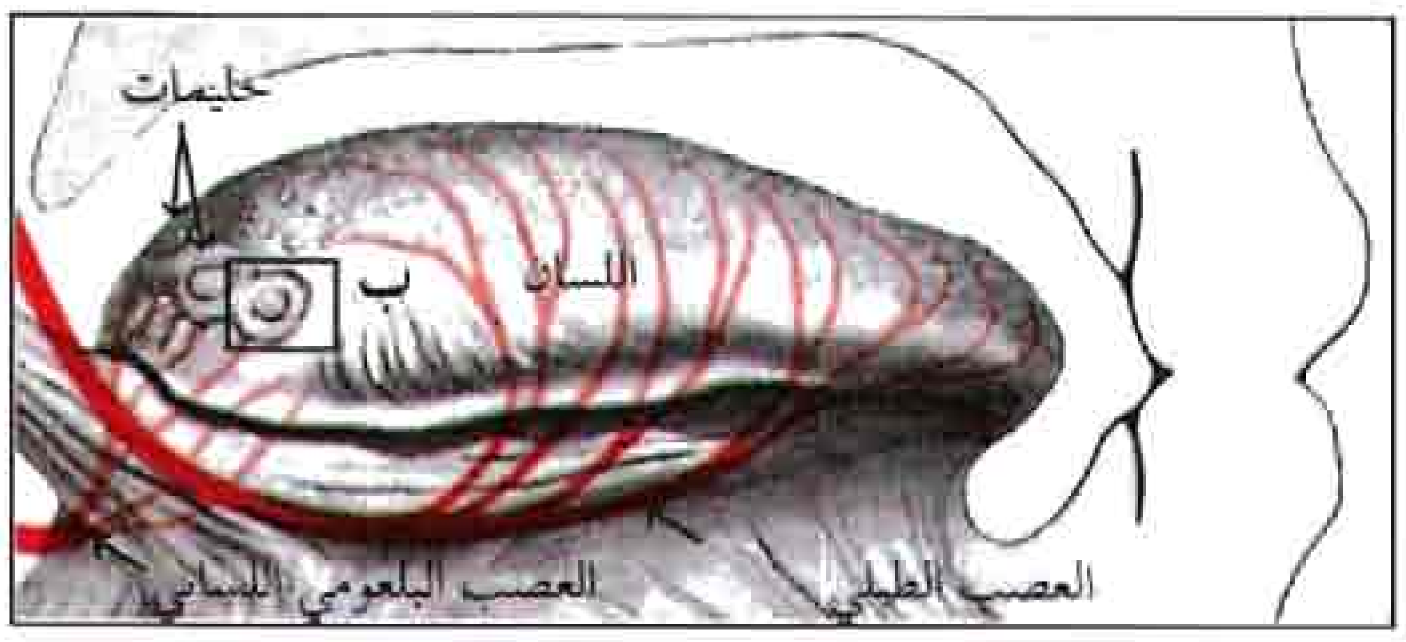
الذَّوْق حاسة مهمة يتمتع بها البشر والعديد من الحيوانات. ويساعد مذاق أنواع الأكل المختلفة على تحديد نوعية وكمية الأكل الذي نأكله. وربما يرفض بعض الناس بعضًا من أنواع الأكل التي لايستسيغون مذاقها ويتسبب ذلك في حرمانهم من التغذية المتوازنة. ويتأثر إحساسنا **بنكهة** الأشياء بالرائحة التي تنبعث منها. ففي حالة إصابة الإنسان بالزكام، أو عندما يقبض أنفه فإن بعض أنواع الطعام يكون مذاقها متشابها. انظر: **حاسة الشم**. ولابد للطعام من أن يكون طريًا حتى يتم تذوقه، فعندما يكون اللسان جافًا أو الطعام جافًا ينعدم المذاق.

ويعتقد الكثير من الناس أن هناك أربعة مذاقات، وهي الملوحة، والحموضة، والحلاوة، والمرارة. غير أن **خلايا الاستقبال** التي تكون **البراعم الذوقية** لاتوجد فيها اختلافات هيكلية أو وظيفية تقابل هذه المذاقات. ويبدو أن فكرة مجموعات المذاق الأربع تكتسب بالتعلم. ويمكن تشخيصها فقط بأنها صفات المذاق فهي تفيدنا كثيرا عن كيفية عمل حاسة الذوق.

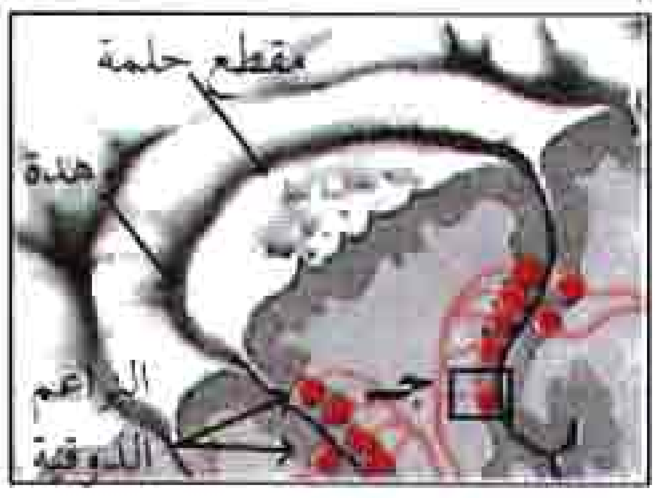
كيف تعمل حاسة الذوق. يرسل الإحساس بالتذوق إلى الدماغ عن طريق **البراعم الذوقية** الموجودة في اللسان، وهي مكبرة في الرسوم الموجودة أدناه.



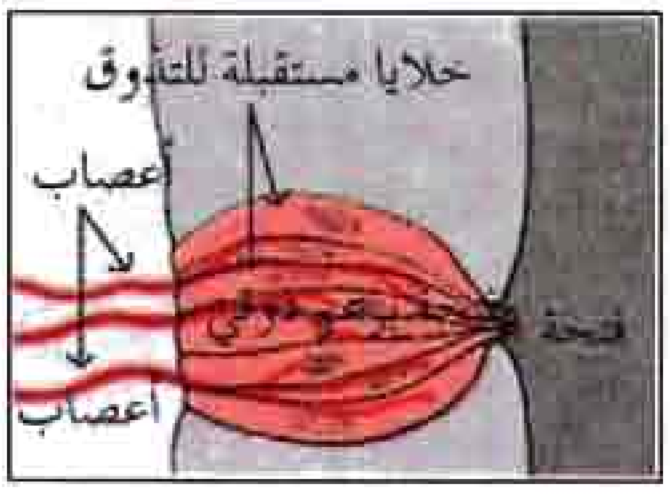
أ



ب



جـ



تتجمع البراعم الذوقية على اللسان في مجموعات صغيرة تسمى **الحليمات**. وترتبط براعم الحليمات التي تكون على الجزء الأمامي من اللسان بعصب، في حين ترتبط تلك التي على أطراف اللسان وعلى وسطه وتلك التي على ظهر اللسان بعصب آخر.

عندما نضع الطعام في فمنا تقوم البراعم الذوقية بإرسال معلومات عن المواد الكيميائية الموجودة في الطعام إلى الأعصاب. وقد تختلف استجابة الأعصاب للنوع الواحد من المواد الكيميائية التي في الطعام. وبالإضافة إلى هذا فإن كميات قليلة من بعض المواد الكيميائية يمكن أن يتم تذوقها بسهولة أكبر على طرف اللسان، بينما بعضها الآخر يتم تذوقه بسهولة أكبر على ظهر اللسان أو على جوانبه. كما أن طعم مواد كيميائية أخرى يتغير قليلاً عبر اللسان بأكمله.

تلتقي الأعصاب الممتدة من الحليمات مع بعضها في الجزء الخلفي من جذع الدماغ. وهنا يتم فرز بعض إشارات

المذاق التي تحملها الأعصاب وفقًا للمواد الكيميائية المختلفة التي تستجيب لها. وعندئذ تمر إشارات المذاق إلى مقدمة جذع الدماغ، أي **المهاد**، وتنتقل الإشارات من المهاد إلى **قشرة المخ** حيث يتم تفسيرها، ومن ثم يتم الإحساس بالمذاق. وتتم عملية استبدال مستمر للخلايا المستقبلة التي تكوّن البراعم الذوقية. وتتطور الخلايا المستقبلة من خلايا الجلد التي تحيط بالبراعم الذوقية وتتحرك خلايا الجلد ببطء نحو منطقة البراعم الذوقية. وتتحول خلايا الجلد في تحركها إلى خلايا مستقبلة، ويتم استبدال حوالي نصف الخلايا المستقبلة كل عشرة أيام.

ذوو الأخْراج اسم أمريكي أطلقه الجنوبيون على سبيل الازدراء بالشماليين الذين نزحوا جنوبًا خلال فترة إعادة البناء التي أعقبت الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م). وصاغ البيض الجنوبيون اسم **ذوي الأخراج** للإشارة إلى أن هؤلاء الأشخاص يستطيعون وضع كل شيء يمتلكونه داخل خُرج أو حقيبة.

أشاع ذوو الأخراج جوًا من العداء في الجنوب الذي كان لا يزال شديد الحساسية آنذاك لهزيمته في الحرب. كما أنهم أثاروا أكثر المشاعر مرارة عندما اقتحموا مجال العمل السياسي في الجنوب. وأصبح العديد من ذوي الأخراج حكامًا للولايات، بينما عمل آخرون في برلمان الولاية أو البرلمان الوطني. وحققت حكومات ذوي الأخراج هؤلاء، العديد من الإنجازات في الجنوب.

غير أن النجاح لم يحالف ذوي الأخراج على المدى الطويل. فقد انهارت حكوماتهم واحدة إثر أخرى بانسحاب القوات الفيدرالية واستعادة البيض الجنوبيين للسلطة السياسية. وعادت آخر الولايات الجنوبية، فلوريدا ولويزيانا وكارولينا الجنوبية، إلى حكم البيض الديمقراطي عام ١٨٧٧م.

انظر أيضًا : **إعادة البناء**.

ذي قار. انظر: **أيام العرب** (أشهر أيام العرب).

ذيل الثعلب. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (ذيل الثعلب).

ذيل العقرب. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (ذيل العقرب).

□□□□